

2
2001

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat
radio

świat radio

Luty 2001
6 zł 90 gr

krótkofalarstwo CB telekomunikacja
MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETERU

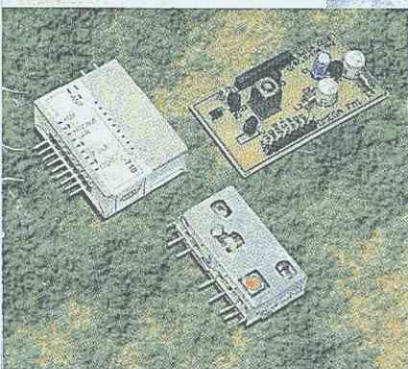
10 lat PZRS



Telefonia
komórkowa
UMTS



Nowe
główce UKF



Kenwood TM-D700E



Ale zgrana para!



Motorola ma przyjemność przedstawić...

...nową serię GM radiotelefonów przewoźnych stanowiącą uzupełnienie profesjonalnych radiotelefonów przenośnych serii GP. Jako sprawdzony partner w zaspokajaniu potrzeb łączności, pomagamy działać:

- szybciej
- pewniej
- efektywniej

Wypróbuj: doskonałą jakość, nowoczesne wzornictwo i wysoką wytrzymałość naszej nowej serii GM.

Motorola oferuje pełen zakres radiotelefonów z szeroką gamą akcesoriów umożliwiających sprawniejszą pracę.

Do nabycia u autoryzowanych przedstawicieli na terenie całego kraju.

**MOTOROLA**

MOTOROLA POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa
tel. 0-22 606 04 50
<http://www.motorola.pl>

AUTORYZOWANI DYSTRYBUTORZY:

AKSEL Sp. z o.o., Rybnik, tel. 48 32 422 48 36, fax 48 32 422 48 36 w. 103
ALTRAN, Warszawa, tel. 48 22 843 51 70, fax 48 22 843 67 88
CONSORTIA Sp. z o.o., Warszawa, tel. 48 22 811 10 13, fax 48 22 811 39 71
EPA Ltd., Szczecin, tel. 48 91 487 48 85, fax 48 91 487 50 14
MAW TELECOM Int'l S.A., Warszawa, tel. 48 22 848 72 72, fax 48 22 849 84 74
R.P. TELEKOM Trading Sp. z o.o., Warszawa, tel. 48 22 821 50 80, fax 48 22 625 58 54
UNI-NET, Warszawa, tel. 48 22 643 38 04, fax 48 22 643 04 71

Professional Radio

PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND SP. Z O.O.

42-200 Częstochowa, ul. Kiedrzyńska 24/32 tel./fax 365-19-82
e-mail: president@president.com.pl www.president.com.pl

PRESIDENT HERBERT



PRESIDENT HARRY



Autoryzowani przedstawiciele

Biała Podlaska	Mitech	083/ 344-39-18
Bydgoszcz	Euro-CB	052/ 345-87-95
Chorzów	Electronics	032/ 241-40-66
Częstochowa	President	034/ 365-19-97
Olsztyn	Profkom	089/ 527-22-78
Wrocław	Meteor	071/ 360-16-44



PRESIDENT JACKSON



CONSORTIA

15 LAT NA RYNKU

TRAFIAMY DO NAJLEPSZYCH A NASZE DOŚWIADCZENIE DZIAŁA NA TWOJĄ KORZYŚĆ

- radiotelefony przenośne, przewoźne i bazowe
- stacje retransmisyjne
- systemy trunkingowe
- akcesoria
- montaż i szkolenia
- profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny



MOTOROLA

Autoryzowany Dystrybutor

www.consortia.pl

Consortia Sp. z o.o. 03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 74 tel. (0 22) 811 10 13, 811 01 22
biura terenowe: Gdynia (058) 620 31 77, Katowice (032) 203 66 45, Kraków (012) 616 25 03, Wrocław (071) 261 54 21

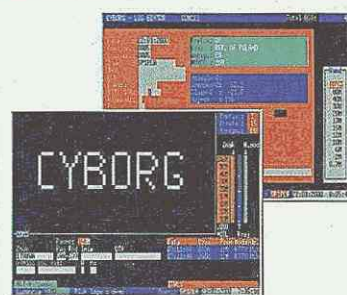
Biała Podlaska: WOJMAR S.C. tel. (083) 342 24 34 • Bydgoszcz: KWANT tel. (052) 32 332 66 • Elbląg: VIDMUZ S.C. tel. (055) 234 51 23 • Grudziądz: ELEKTRONIKA tel. (056) 462 89 32
Izabelin: SERWIS RADIOTELEFONÓW tel. (022) 722 63 09 • Kielce: ZNIKUE RADIOŁĄCZNOŚĆ tel. (041) 345 26 50 • Koszalin: MARK-SERWIS tel. (094) 347 14 62
Krynica: MAX SERWIS tel. (018) 471 55 96 • Nieporęt: IMPEX GEO s.c. tel. (022) 772 40 50 • Ostrów Mazowiecka: PPHU-KRAJEWSKI tel. (0217) 440 185
Przasnysz: TELEI RADIOMECHANIKA tel. (0478) 63 817 • Radom: ELNET tel. (048) 366 33 66 • Suwałki: ELTECHBIUR tel. (087) 566 21 31 • Warszawa: ROL-NET tel. 0 502 580 505

ROZGŁOŚNIE	
Radio Flora	50
ANTENY	
Wielopasmowe anteny kierunkowe KF	43
TEST	
Kenwood TM-D700E	32
ŚWIAT CB	
Adresy klubów CB	48
KRÓTKOFALOWIEC	
IARMUS odnosi sukcesy	14
DX-owanie (8)	22
Co słyszeć w 9K2	46
DX QSL	60
NASŁUCHOWIEC	
Dekompozycja	13
RADIO RETRO	
Odbiornik radiowy PZT Echo 128	37
ŁĄCZNOŚĆ	
Przewoźne radiotelefony uniwersalne GM160/360/660	38
TELEKOMUNIKACJA	
Telefonia komórkowa UMTS	40
HOBBY	
Syntezer częstotliwości dla transceivera KF (2)	51
Nowe głowice UKF	55
RADIO + KOMPUTER	
Program Cyborg	28
DYPLOMY	
"Ziemia Chełmińska", "Nowa Epoka Cyfrowa - Ogólnoswiatowe Łączności Cyfrowe"	61
WYWIAD	
10 lat PZRS	20
AKTUALNOŚCI	6
WIADOMOŚCI DX-OWE	10
ZAWODY	26
PORADY	16
LISTY	58
RYNEK i GIEŁDA	62

Co słyszeć w 9K2?

Podczas ostatniego pobytu w Polsce Zbyszek SQ5DAK, mieszkający w Kuwejcie, znalazł chwilę na spotkanie się z kolegami w Płocku i opowieść o 9K2.

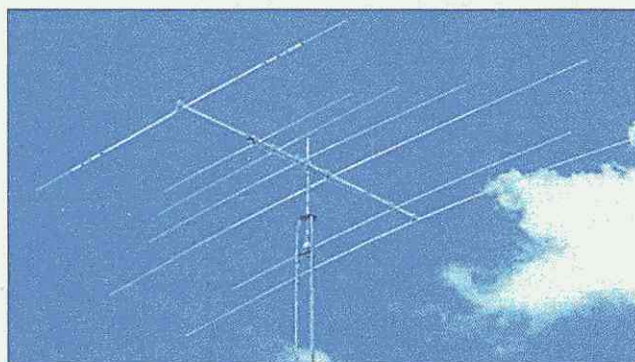
Str. 46.



Program Cyborg

Program Cyborg autorstwa SQ1FTB powstał z myślą wykorzystania jako log stacji do obsługi stacji klubowej. Współpracuje on z jednym oraz wieloma operatorami i jest wyposażony w konsolę obsługującą łączności RTTY, zapewniając ich logowanie do głównego logu stacyjnego (dodatkowo jest wyposażony w konsolę do pracy RTTY, SSB, CW, UKF oraz Packet Radio).

Str. 50.



Wielopasmowe anteny kierunkowe KF

Charakterystyki kilku najnowszych fabrycznych anten KF produkcji amerykańskiej.

Str. 43.



Telefonia komórkowa UMTS

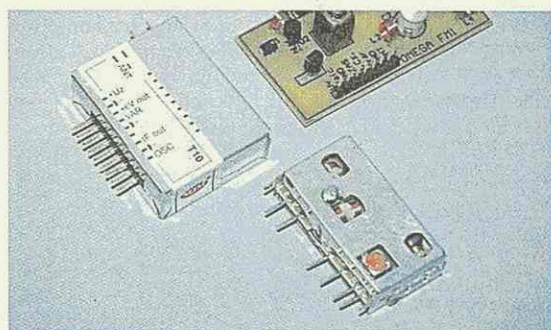
Niektórzy twierdzą, że dzięki UMTS powstanie silnie zintegrowany świat komunikacji, w którym ludzie i urządzenia będą ze sobą związani ściślej niż kiedykolwiek wcześniej. Artykuł ilustrowany wizjami telefonów 3G według Ericssona i Nokii.

Str. 42.

Kenwood TM-D700E

Kenwood TM-D700E jest mobilnym transceiverem nowej generacji zawierającym wbudowany TNC, dzięki któremu możliwa jest transmisja danych łącznie z nieskomplikowaną pracą pakietową. Najważniejszą jego cechą jest komplet wyposażenia zapewniającego skorzystanie z wszystkich możliwości APRS.

Str. 32.



Nowe głowice UKF

Najlepszym sposobem dostosowania posiadanego odbiornika z zakresem dolnym (OIRT) do odbioru zakresu górnego (CCIR) okazała się wymiana głowicy na nową z odpowiednim zakresem. W artykule przedstawiamy kilka nowych modeli takich głowic.

Str. 55.



Łączność XXI wieku

Przed miesiącem wspominałem w tym miejscu, że radio XXI wieku będzie cyfrowe. Jestem pewny, że podobnie będzie z łącznością. Już w końcu ubiegłego wieku mieliśmy tego namacalne dowody i gdyby przyznawano Oscary w dziedzinie łączności, to z pewnością jeden z nich przypadłby systemowi GSM.

W telekomunikacji coraz częściej zadaje się pytania, czy lepiej stosować połączenia kablowe, czy radiowe (miedź czy radio?). Wiemy już, że dzięki rozwojowi techniki radiowej odnotowano na świecie duży wzrost użytkowników bezprzewodowego Internetu. Nic dziwnego, że wiele firm postawiło na bezprzewodową transmisję danych.

Pamiętam jedną z ubiegłorocznych konferencji prasowych, na których mówiono o nadziejach pokładanych w technologii WAP.

"Świat przenośnych urządzeń transmisji danych otwiera nowy, szeroki rynek, o nieograniczonych możliwościach dla wynalazków i wyobraźni, które mogą przekształcić się w realne, wysokiej jakości usługi." Technologia WAP miała zaoferować użytkownikom szybki i sprawny dostęp do Internetu z telefonu komórkowego poprzez zastosowanie mikroprzeglądarki. Choć także w Polsce pojawiły się typowe aplikacje WAP zawierające m.in. różne informacje, a także bezprzewodowe transakcje elektroniczne czy nawet usługi bankowe, to na razie nie cieszą się one wielką popularnością. W kilku krajach zachodnich serwisy WAP są nawet likwidowane.

Na jednej z kolejnych konferencji prasowych pojawił się nowy entuzjazm, tym razem związany z wyścigiem między firmami w sprawie wprowadzenia technologii GPRS, która pozwoli użytkownikom na wysyłanie i odbiór danych z szybkością do 115 kbit/s.

Cóż z tego, skoro do chwili, kiedy piszę te słowa, nie powstały jeszcze popularne telefony GPRS. Ale zostawmy te niewielkie porażki.

W tej chwili na naszych oczach rodzi się kolejny sposób na łączność, związany z realizacją połączeń w systemie UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Za dwa lata będziemy mieli taki właśnie, szerokopasmowy system komunikacji bezprzewodowej przyszłości. Może on stać się jedynym standardem w komunikacji bezprzewodowej, czyli globalną rodziną sieci. UMTS jako system trzeciej generacji będzie miał do zaproponowania klientowi kompletny zestaw usług przesyłania głosu i danych, w tym ściąganie grafiki, obrazu oraz szybki dostęp do Internetu.

Wizję tego właśnie systemu łączności XXI wieku opiszemy w bieżącym numerze.

Innym środkiem łączności na miarę XXI wieku jest transceiver TM-D700E, którego fotografię zamieściliśmy na okładce, a test publikujemy wewnątrz numeru.

Andrzej Janeczek

Miesięcznik „Świat Radio” (12 numerów w roku) jest wydawany przez AVT-Korporacja sp. z o.o. we współpracy z miesięcznikami: „Funk”, „CB-Funk”, „Radiohören & Scannen”

Adres redakcji:

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 835 66 77, 835 66 88, 834 74 75, 864 64 85

tel./fax 835 67 67, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl, http://www.swiatradio.com.pl

Adres do korespondencji: 00-967 Warszawa 86, skr. poczt. 134

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, sp@ht@swiatradio.com.pl

Stali współpracownicy: Jacek Marczewski SP5EAQ, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Andrzej Sadowski SP6ECA, Henryk Kotowski SMOJHF, Tadeusz Raczek SP7HT, Jarosław Jędrzejczak, Henryk Berezowski, Marcin Gamółka

Opracowanie graficzne: Maria Drozdek

Redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Zdjęcia: Zbigniew Orlowski, Tomasz Kaczyński

Tłumaczenia: Zdzisław Bienkowski SP6LB, Andrzej Mierzejewski

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski, tel. 864 58 50, 864 64 89, e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: Herman Grosbart, tel. 834 74 75, e-mail: prenavt@avl.com.pl

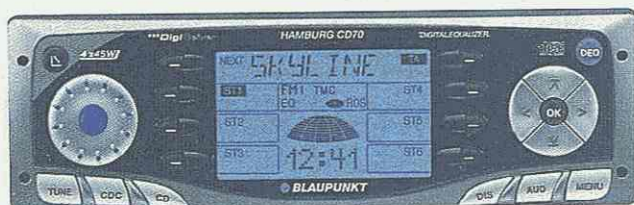
Druk: Heldruk, Malbork, ul. Partyzantów 3b

Artykułów nie zamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień, zamieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

O
D
R
E
D
A
K
C
J
I



Aktualności



Nowa seria Skyline

Blaupunkt wprowadził na rynek kilka nowości radiowych. Jedną z nich jest specjalna linia zaawansowanych systemów Car-Hifi (Skyline) o interesującym wyglądzie, wyposażonych w MiniDisc, odtwarzacze CD, odtwarzacze kasetowe i zestawy ze zmieniarą CD. Nowa seria obejmuje 10 modeli. Przedstawiony na fotografii radioodtwarzacz Hamburg CD70 jest wyposażony w typowy panel czołowy i przyciski w kolorze metalicznego chro-

mu. Niebieski wyświetlacz doskonale komponuje się z deską rozdzielczą aktualnie produkowanych samochodów volkswagen (nocą urządzenie podświetlane jest na czerwono). Kolejną nowością Blaupunkta jest pięciopłytowa zmieniarz płyt CD o symbolu IDC A 09, którą można montować w kieszeni DIN. Zmieniarz ta jest wyposażona w 1-bitowy przetwornik C/A Delta/Sigma, dzięki któremu dźwięk jest zbliżony do naturalnego.



Satellit 800

W wielu sklepach z artykułami radio-telewizyjnymi pojawiły się przystępne cenowo proste odbiorniki globalne z cyfrowym wybieraniem częstotliwości. Krok strojenia po 0,5kHz na falach krótkich, zasilanie na baterie, bardzo mała waga i niewielkie wymiary to cechy, po których łatwo jest odróżnić od zwykłych radioodbiorników do gospodarstw domowych, jak i od aparatów nasłuchowych z prawdziwego zdarzenia... Po dołączeniu do fabrycznej anteny teleskopowej paru metrów miedzianego drutu można liczyć na dobry odbiór wielu rozgłośni europejskich oraz Głosu Ameryki. Słyszalność głosów zamorskich możliwa tylko przy wyjątkowo

dobrej propagacji. Ci, którzy odczuwają potrzebę nasłuchiwania radiofonicznych DX-ów, muszą przeznaczyć na lepszy odbiornik równowartość ceny średniego telewizora kolorowego. Ponadto trzeba uzbroić się w cierpliwość, bo takie zabawki sprowadza się do naszego kraju prawie wyłącznie na specjalne zamówienie imienne. Przedstawiony na fotografii odbiornik Satellit 800 ma następujące zakresy częstotliwości: 0,1-30MHz/AM, USB, LSB; 87-108MHz/FM; 118-137MHz AM (raster strojenia: 100Hz; zasilanie: 9V; wymiary: 520x245x205mm; masa: 6,6kg). Test tego superodbiornika globalnego znajduje się w Funk 11/2000.

One Touch 501 (701)

Alcatel wprowadza nowe telefony komórkowe: One Touch 501 oraz One Touch 701. Nowe aparaty są nie tylko eleganckie i mają niewielki rozmiar i wagę, ale również dysponują całym zestawem zaawansowanych funkcji i są proste w użyciu.

Telefony te są bardzo lekkie – od 103 gramów w przypadku One Touch 501, aż do zaledwie 88 gramów w przypadku One Touch 701. Ten ostatni telefon to aparat klasy wyższej, oferujący najnowocześniejsze rozwiązania stosowane w telefonii bezprzewodowej. Telefon One Touch 701 wyposażono w ultracienką baterię litowo-polimerową, zapewniającą do 250 godzin czuwania i 5 godzin rozmowy.

Telefon One Touch 501 zapewnia czas czuwania do 220 godzin i umożliwia do 4,5 godziny rozmowy.

Aparaty One Touch 501 będą dostępne w czterech metalicznych kolorach, a wszystkie ich funkcje są dostępne poprzez pięciopozycyjny przycisk nawigacyjny i przedstawiony w menu w postaci animowanych ikon. Korzystanie z telefonu jest bardzo proste i wygodne. Nowe funkcje to m.in. wybieranie głosowe i nagrywanie. Korzysta-



nie z usługi przesyłania krótkich wiadomości SMS jest wyjątkowo proste, a informacje można wysłać jednocześnie do wielu odbiorców. Nowy jest także poręczny terminarz, pozwalający na synchronizację danych z komputerem i mieszczący do 1 200 terminów. Nowe telefony mają też funkcję zarządzania terminami oraz wielopoziomową książkę telefoniczną (pod jednym hasłem można wpisać wszystkie potrzebne). Oba modele będą dostępne w wersjach z protokołem WAP, pozwalającym na korzystanie z interaktywnych usług w trybie bezprzewodowym. W pierwszej połowie tego roku przewiduje się wprowadzenie wersji aparatu One Touch 701 zgodnej z systemami GPRS i Bluetooth.



Kenwood TM-D700E jest mobilnym transceiverem nowej generacji zawierającym wbudowany TNC, dzięki któremu możliwa jest transmisja danych łącznie z nieskomplikowaną pracą pakietową (przy zastosowaniu protokołu AX.25). Najważniejszą jego cechą jest komplet wyposażenia zapewniającego skorzystanie ze wszystkich możliwości APRS - Automatic Packet/Position Reporting System (automatyczny system do łączności pakietowej i zgłaszania położenia; opis w ŚR 11/2000).

Charakterystyczne cechy i właściwości urządzenia:

- pełna praca dwupasmowa: VHFxVHF, VHFxUHF, UHFxUHF (głos i dane cyfrowe na tym samym paśmie - jednocześnie dwie częstotliwości),
- przełączany odstęp międzykanałowy (wąski/szeroki),
- wbudowany TNC o szybkości 1200/9600 baudów w pełni zgodny z protokołem AX.25 i trybem KISS,
- panel zdalnego sterowania (kabel przedłużający i uchwyt panelu w komplecie) z wielkim podświetlanym wyświetlaczem LCD (188x54 punkty) i wielofunkcyjnym odwracalnym czarno-bursztynowym wyświetlaczem dotykowym (key display),

- 200 komórek pamięci dla kanałów z wprowadzaniem 8-znakowych nazw (dwie komórki pamięci dla kanałów wzywania, 5 programowanych komórek pamięci do przechowywania i wyboru profilów pracy, 10 programowanych komórek pamięci do przechowywania sposobów skanowania pamięci),
- wbudowany CTCSS (38 częstotliwości subtonów według normy EIA) + sygnał wywołania przemiennika 1750Hz,
- wyciszanie z kodem cyfrowym (DCS ze 104 kodami do wyboru),
- monitorowanie cluster DX przy użyciu wbudowanego TNC,
- pamięć DTMF (10 kanałów, 16 cyfr),
- skanowanie kodu: DCS, TONE, CTCSS,
- obraz skanowanego pasma na wyświetlaczu,
- wyciszanie dźwięku,
- sterowanie ustawieniami pamięci po połączeniu z komputerem,
- 9-stykowe złącze D-sub (do komputera),
- złącze wejściowe GPS (NMEA-000183),
- słowne opisy pracy przy użyciu syntezy mowy VS-3 (opcja).

Test tego urządzenia znajduje się na stronie 32.



Karty sieciowe AirLancer

Dzięki pojawieniu się na rynku bezprzewodowych kart sieciowych firmy ELSA coraz realniejsza staje się teza, że biuro może istnieć bez kabla. Sieciowe karty bezprzewodowe AirLancer umożliwiają łatwe stworzenie sieci lokalnej złożonej z komputerów przenośnych i stacjonarnych. W najprostszej konfiguracji wszystkie komputery wyposażone w karty AirLancer mogą kontaktować się bezpośrednio

bez konieczności stosowania innych rozwiązań (sieci o dostępie ad-hoc). W połączeniu z koncentratorami radiowymi LANCOM karty umożliwiają podłączenie sieci bezprzewodowej do tradycyjnych struktur lub do Internetu przy wykorzystaniu łączy xDSL lub ISDN. Szczegóły można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.asterix.pl/oferta/elsa/EUROPE/PRODUCTS/ELSA/produkty1.html>

Jak podaje serwis ZDNet, irlandzka firma Parthus Technologies zapowiedziała układ scalony o przełomowej konstrukcji, dzięki któremu ma ona zamiar zdobyć znaczącą pozycję na rynku telekomunikacji bezprzewodowej. Ujawniła ona informacje na temat opracowanego wspólnie z firmą Psion jednocukłowego komputera InfoStream, który powstał z myślą o przenośnych urządzeniach następnej generacji, takich jak telefony

komórkowe czy palmtopy z dostępem do Internetu. Już zapowiedziano, że zostanie on wykorzystany w przyszłym telefonie Motoroli.

InfoStream łączy w sobie możliwości komputera osobistego, telefonu komórkowego trzeciej generacji oraz odbiornika GPS. Układ taki będzie kosztował zaledwie kilka dolarów, dzięki czemu można będzie znacząco zmniejszyć koszty wytwarzania urządzeń internetowych.

D-Link Air DWL-120

Firma D-Link wypuściła "pierwszy w branży" produkt umożliwiający zbudowanie na bazie standardu USB bezprzewodowej sieci o prędkości transmisji wynoszącej 11Mb/s. Jak zapewnia producent, adapter D-Link Air DWL-120 jest najszybszym tego rodzaju rozwiązaniem na rynku. Umożliwia on m.in. udostępnianie plików, drukarek i np. łączy internetowych (np. modemowych, DSL) bez konieczności tworzenia instalacji kablowej. Urządzenie

jest zgodne ze standardem IEEE 802.11b i ma zasięg ok. 100m w pomieszczeniach lub 300m w przypadku otwartych przestrzeni. Pracuje ono w paśmie 2.4GHz, z wykorzystaniem techniki DSSS (ang. Direct Sequence Spread Spectrum). Do ochrony danych przed podsłuchiwaczami wykorzystano 40-bitowe szyfrowanie WEP (Wired Equivalent Privacy). Urządzenie jest zgodne z systemami operacyjnymi: Windows 95, OSR2, 98, ME, 2000, NT 4.0.

K1205

Tester K1205 firmy Tektronix został wyłącznym rozwiązaniem służącym instalacji, uruchamianiu i utrzymywaniu sieci GPRS w Polsce.

Testery te dla wszystkich dostawców sprzętu GPRS i operatorów sieci komórkowych dostarcza Tektronix Polska. Tester K1205 wraz z odpowiednim oprogramowaniem do testowania usług i sprzętu GPRS w sieciach telefonii komórkowej został wybrany jako doskonałe rozwiązanie do instalacji, uruchamiania i utrzymywania sieci GPRS w Polsce. Platformę pomiarową K1205 wraz z oprogramowaniem GPRS wybrali dotychczas: ZWUT (Siemens Company), Ericsson, Alcatel, Nokia oraz sieci ERA GSM, PLUS GSM, IDEA. Wraz ze sprzętem Tektronix oferuje wszechstronne szkolenia w zakresie nowych technologii telekomunikacyjnych, centrum tworzenia oprogramowania, hot-line, biuro doradztwa technicznego oraz serwis. Warto przypomnieć, że tester protokołów K1205 jest przenośnym urządzeniem o otwar-

tej i nowoczesnej architekturze sprzętowej w oparciu o szynę VME. Pozwala on na dwukierunkowe monitorowanie jednocześnie do 24 interfejsów fizycznych (do 192 kanałów logicznych). Tester zapewnia możliwość monitorowania danych na interfejsie E1 (PRA), So/U (BRA), V/X oraz Ethernet. Dane takie są szczegółowo dekodowane i prezentowane w formie binarnej i heksadecymalnej.

Tester K1205 jest przeznaczony do analizy protokołów sygnalizacyjnych w sieciach SS 7, GSM 900, DCS 1800, CDMA, ISDN, IN oraz protokołów V5.x i GPRS. Umożliwia on analizowanie ponad 150 różnych protokołów, w tym także wersji krajowych lub rozwiązań firmowych. Dzięki temu można dekodować niemal każdy rodzaj transmisji danych. Odnacza się on niezwykle łatwą obsługą dzięki zastosowaniu systemu operacyjnego Windows NT 4.0 i wykorzystaniu doświadczeń uzyskanych z eksploatacji poprzedniej jego wersji.

Minikamery do komórek

Podczas targów CEATEC zaprezentowano minimoduly wyposażone w kamerę, przeznaczone do zastosowań w telefonach komórkowych. Urządzenia te mają podobne rozmiary - 1x1x1cm - i bazują na elemencie CMOS o rozdzielczości 352x288 pikseli. Jak podaje serwis AsiaBiz-Tech, wielu potentatów przemysłu elektronicznego, takich jak Toshiba, Sharp czy Mitsubishi, jest zainteresowanych zastosowaniem tego rodzaju rozwiązań w swoich produktach.

Twórcy telefonów komórkowych liczą na to, że mikrokamery staną się elementem wyposażenia "komórkowców" już na wiosnę 2001 roku. Konstrukcje tego typu pokazała między innymi Matsushita, której moduł o rozmiarach 1x0,755x1cm, bazujący na CMOS, rejestruje obrazy z prędkością 15 klatek na sekundę.

Także Toshiba zaprezentowała kamerę z elementem CMOS o rozdzielczości 352x288 pikseli. Moduł ten, o rozmiarach 1,3x0,9x1cm, zużywa zaledwie 90mW energii.

Oprogramowanie OCELOT

Murray Hill, New Jersey - Lucent Technologies opracował oprogramowanie zwiększające pojemność i stopień pokrycia sieci komórkowych, które istotnie zredukują liczbę zerwanych i zablokowanych połączeń. Oprogramowanie OCELOT, oferowane jako element sieci bazujących na rozwiązaniach Lucenta, umożliwia również operatorom szybszą instalację sieci, stałe ich optymalizowanie i bezproblemową rozbudowę. Oprogramowanie OCELOT eliminuje praktycznie potrzebę testów objazdowych, ponieważ umożliwia operatorowi zbudowanie sieci od razu zoptymalizowanej i pozwala na szybszą migrację do nowej generacji sieci bezprzewodowych, które zaoferują klientom ruchomy Internet i asortyment zupełnie nowych, spersonalizowanych usług.

Próby radia cyfrowego AM

Kolejne próby radia cyfrowego AM na skalę europejską miały miejsce w dniu 14 i 15 listopada 2000. Głos Rosji nadawał doświadczalne programy na falach krótkich z ośrodka w Dubnie pod Moskwą. Do prób wykorzystano nadajnik firmy Thomcast (część olbrzymiego francuskiego narodowego koncernu technologiczno-przemysłowego Thomson). W ośrodku badawczym techniki radiowej tej samej firmy w Paryżu wykonywano wszechstronne pomiary i nagrania audycji z Rosji. Wykorzystując fakt włączenia aparatury francuskiej, próbne nadawanie na cyfrowym KF wykonały niektóre inne państwa w rozgłosie międzynarodowe naszego kontynentu. Za szczególnie dodatni wynik tych prób szef Głosu Rosji - Armen Arganisman uznał pierwsze udokumentowane naukowo potwierdzenie możliwości

odbioru nowego rodzaju emisji na powszechnie obecnie używanych odbiornikach analogowych. Włączenie się Rosji (najwyraźniej nie bez pomocy i zachęty z Paryża), do elitarnego klubu państw prowadzących badania nad nowym, mającym wręcz strategiczne znaczenie środkiem przekazu, ma kilka przyczyn. Najbardziej bezpośrednie z nich to trudności z uzyskaniem przez rządowe radio i telewizję moskiewską dostępu do systemu satelitów Astry i Eutelsata oraz duże koszty utrzymywania choćby obecnej ograniczonej sieci nadajników średnio- i krótkofalowych. Warto wspomnieć, że np. nadajnik średniofalowy w Kaliningradzie (1386kHz) ma moc 1200kW i odpowiedni do niej pobór prądu. Nadawanie w technice digital pozwoliłoby kilkakrotnie zmniejszyć siłę sygnału bez utraty zasięgu.

OSCAR-40

UKF Manager PZK - SP6LB informuje, że wystrzelony 16 listopada 2000 satelita amatorski fazy III - OSCAR-40 znajduje się na orbicie przejściowej. Stacje dowodzące systematycznie badają układy i wprowadzają programy sterujące w celu sukcesywnego odpalania silników i zmiany orbity z typu geostacjonarnej na typu Molnia (I = 63 stopnie), a także uruchomienia wielu innych funkcji i baterii słonecznych. Przewiduje się, że stan docelowy zostanie osiągnięty po około 10 miesiącach. Całość komunikacji z satelitą

odbywa się w amatorskich pasmach satelitarnych: 145,800-145,990; 435,300-436,200; 1268,075-1269,500 oraz w 2400,100-2446,700 MHz. Naważniejsze łącza dowodzenia znajdują się w pasmach 70cm i 13cm. Amatorzy i służby profesjonalne proszone są o szczególną ochronę tych wycinków pasm, gdyż na razie satelita pracuje z baterii chemicznych i przy apogeum rzędu 60 tys. km warunkiem utrzymania kontaktu ze stacjami dowodzącymi jest maksymalna czystość tych pasm.

EuroDOCSIS dla CMTS Motoroli

System CMTS Motorola uzyskał świadectwo kwalifikacyjne EuroDOCSIS po pomyślnym przejściu serii wszechstronnych testów kompatybilności w laboratoriach tCom-Labs, spełniających, we współpracy z Wydziałem Informatyki Uniwersytetu w Ghent, funkcję laboratorium testowego EuroDOCSIS. System CMTS Motoroli został uznany za zgodny ze specyfi-

kacją EuroDOCSIS 1.0 w zakresie modemów i systemów wspomagania obsługi (OSS). To pierwszy CMTS Motoroli, któremu przyznano świadectwo kwalifikacyjne EuroDOCSIS. Oprócz CMTS, Motorola oferuje również modem przewodowy zgodny z EuroDOCSIS 1.0 - SURFboard(r) SB4100E - uzupełniający ofertę systemową.

3. urodziny Radia Pogoda



Pod koniec ubiegłego roku Radio Pogoda obchodziło swoje trzecie urodziny. W ciągu trzech lat Pogoda osiągnęła pozycję lidera na lokalnym rynku radiowym - najlepszej muzycznej stacji w Warszawie.

Radio Pogoda gra przeboje wybrane dla słuchaczy. Jako jedyna stacja w Warszawie gra utwory w całości i są one zawsze zapowiadane. Ulubioną audycją warszawiaków jest Pogodny Poranek z Radiem na 100,1 FM (codziennie od poniedziałku do piątku, pomiędzy szóstą a dziewiątą rano). Humor Poranka i dużo muzyki jest codzienną pobudką dla setek tysięcy słuchaczy.

Nowy Smartphone

Korporacja Kyocera zaprezentowała oficjalnie nową wersję Smartphone'a - kombinacji telefonu komórkowego oraz palmtopa. Poprzednie wersje PDQ Smartphone'a, produkowane wtedy jeszcze przez niezależną od Kyocery firmę Qualcomm, były pierwszymi na rynku kombinacjami telefonów oraz urządzeń typu PDA (Personal Data Assistant). Niestety ich cena oraz niewygodne rozmiary nie przysporzyły im popularności. Nowy Smartphone działa pod kontrolą systemu operacyjnego Palm OS 3.5, jest lżejszy (waży 207 gramów) i tańszy (około 500 dolarów) od swego poprzednika. Charakteryzujący się rozmiarami 14x6x2,2 cm telefon wyposażono w 8MB pamięci, baterie pozwalające na 4,5-godzinną nieprzerwaną rozmowę lub 110-godzinne czuwanie. Opisywana "hybryda" zaopatrzona w przeglądarkę internetową oraz oprogramowanie pocztowe Eudora może również funkcjonować jako bezprzewodowy modem współpracujący z notebookiem.

Aktualności

lecz nie znających jego działania, jak i bardziej zaawansowanych użytkowników, którzy chcieliby poznać tajniki modyfikacji posiadanego sprzętu.

Piotr SP2JMR

Wiadomości DX-owe

dla krótkofalowców

3D2 Conway Reef

Hrane YT1AD poinformował o szczegółach wyprawy na Conway Reef. Będą czynni w dniach 18-27 lutego emisjami CW, SSB, RTTY, PSK, SSTV na 160-10m plus 6 i 2m. Termin został wybrany po sezonie huraganów w tym rejonie. Startują z Fiji na pokładzie statku "Pacifik Harbour" i po około dwóch dniach żeglugi dotrą na rafę. Po zainstalowaniu stanowisk będą czynne na okrągło trzy stacje. W drodze powrotnej przewidziany jest jeszcze trzydniowy pobyt na Fiji, połączony oczywiście z aktywnością w eterze. Później większa część ekipy wraca do Europy via Los Angeles, a YU1RL i YT1AD wybierają się do Salvadora, by z QTH YS1RR wziąć udział w ARRL Contest.

5T Mauretania

Przebywający w Mauretanii Yannick F6FYD pracuje jako 5T5YD. W połowie grudnia ubiegłego roku pojawił się z wyspy Banc d'Arguins (AF-050). Jego aktywność obejmuje wszystkie pasma na SSB, używa FT 847. Pobyt ma trwać około pół roku, a QSL należy przysyłać na znak domowy.

9M6 Wschodnia Malezja

Don K6IPV i Dave W6AQ zapowiadają aktywność z klubowej stacji Hillview Gardens Resort 9M6AAC w okolicach ARRL CW DX Contest 17-18 lutego. Pierwotnie planowali pracę z Layang-Layang w archipelagu Spratley 9M0, ale okazało się, że wyspa ta ma być zamknięta na czas naprawy: "has been closed for repairs". Choć brzmi to nieco śmiesznie, to jednak będzie bardziej zrozumiałe, gdy będzie wiadomo, że dużą część jej powierzchni zajmuje wojskowe lotnisko. Dostęp na wyspę ma być możliwy po 1 marca, a to dla obu operatorów było za późno.

C56 Gambia

Od 20 lutego do 5 marca będą czynni z Gambii DL2OE i DL7CM jako C56/home call; pasma 160-6m na CW, SSB i RTTY. Praca na samych transceiverach z mocą do 150W. QSL na znaki domowe.

CE0X San Ambrosio Island

Przypominam o awizowanej miesiąc temu wyprawie na San Ambrosio Isl.

Termin to 12-20 lutego. Warto jeszcze dodać, że 27-letni Marco CE6TBN kieruje grupą San Ambrosio Island DX-pedition 2001, mając w składzie tak sławnych i doświadczonych operatorów jak OH2BH, OH2RF, DJ9ZB i K0EU. Strona w Internecie ma adres: <<http://www.qsl.net/ce0xt>>.

D68 Komory

Kolejna duża akcja zainicjowana przez operatorów angielskich. Tym razem celem jest malowniczy archipelag Komorów (AF-007). Skład ekipy to 28 operatorów z dziesięciu krajów, m.in. G3NUG, G3OZF, G3XTT, G4JVG, 9H1EL, DL7AKC, JA1RJU, N7CQQ, SM5AQD, UT8LL, W3EF. W dniach 8-28 lutego będą oni czynni z Mitsamiouli w północnej części Grande Comoro - Njazidja.

Wyprawa będzie pracować na wszystkich pasmach KF, weźmie również udział w telegraficznej części ARRL DX Contest (17-18 lutego). W zawodach będą pracować dwie stacje z zamiarem ustanowienia rekordowego wyniku z Afryki. Pozostałe cztery stanowiska będą czynne na SSB i na pasmach WARC, tak by dać szansę na łączność słabszym stacjom, gdy "big guns" będą zajęte zawodami.

Warto zajrzeć na stronę wyprawy w Internecie: <<http://www.dxbands.com/comoros>>. QSL do G3SWH.

E4 Palestyna

Peter E4/G3WQU został zmuszony do zakończenia swojej aktywności z Beit Jala w pobliżu Betlejem. Jego miejsce pobytu znalazło się w centrum walk palestyńsko-izraelskich. Wkrótce spodziewa się otrzymać nowe zadanie w ramach ONZ, połączone z wyjazdem do innego kraju, który - jak ma nadzieję - będzie atrakcyjny pod względem krótkofalarskim.

Z Palestyny zrealizował 23683 łączności na CW i 3 na SSB.

EA8 Wyspy Kanaryjskie

Heijo DJ1OJ ma być aktywny do marca z Teneryfy jako EA8/DJ1OJ. QSL na jego znak domowy przez biuro.

FO Polinezja Francuska, Wyspy Australijskie

Alain F2HE miał powrócić w grudniu na Polinezję, skąd ma być ponownie czynny SSB i CW jako FO0CLA przez co najmniej przez osiem miesięcy. Ma pracować z wyspy Rangiroa (OC-066) w Polinezji Francuskiej. W planach są również aktywności z Rurutu, Austral Islands (OC-050), Mangareva (OC-063) w grupie wysp Gambier i być może Pukapuka Atoll (OC-062). QSL via F6CTL.

Nasi koledzy SP9FIH i SQ9LR we wrześniu i październiku ubiegłego roku pracując jako FO0WEG i FO0POM, nawiązali około 15 000 łączności przez 11 dni z Tubuai, Austral Islands (OC-152) i 5 300 łączności w ciągu 4 dni z Nuku Hiva, Marquesas Islands (OC-027). Mam nadzieję, że przygotują wkrótce relację ze swoich wojaży dla czytelników ŚR.

IOTA

OC-135: Bougainville Isl., Papua Nowa Gwinea P2. Steve VK4EMS powrócił na tę wyspę i ponownie ma pojawić się w eterze jako P29BI. Jego pobyt ma trwać do połowy marca. Aktywność głównie 20m SSB. QSL via VK4EJ: Bernie Mclvor, 30 Brennan Parade, Strathpine 4500 Australia.

OC-201: Waiheke Isl., Nowa Zelandia ZL. Stałym mieszkańcem tej pięknej wyspy położonej w pobliżu Auckland jest Barry ZL1DD. Czynny jest w wolnych chwilach, głównie na CW, również w zawodach. QSL na adres domowy lub przez biuro. Więcej szczegółów i fotografii w Internecie pod adresem: <<http://www.waiheke.co.nz/signal.htm>>.

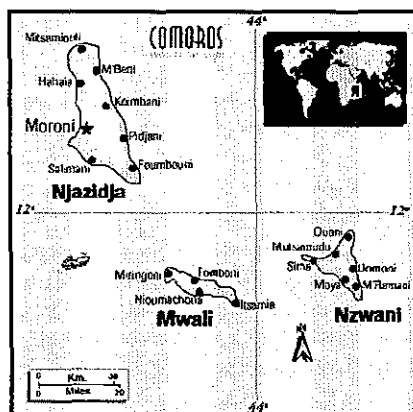
P4 Aruba

Martin VE3MR zapowiada aktywność jako P40MR z Aruby (SA-036) do kwietnia 2001. QSL na znak domowy.

R1A Szetlandy Południowe

Oleg UA1PBA powrócił do bazy Bellingshausen na King George Isl., South Shetlands (AN-010). Ma pracować do połowy marca 2001 jako R1ANF.

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: asadow@ita.pwr.wroc.pl
SP DX Club



dla CB-stów

2AT/NY21 - Long Beach Island

Już z początkiem tego miesiąca będzie można usłyszeć powyższą aktywność na częstotliwościach pasma 11-metrowego. Z zapowiedzi jakie otrzymałem od organizatorów wyprawy wynika, że będą aktywni na wyspie do 15 lutego. QSL należy przesyłać do 2AT016, Christopher, P.O. Box 80, 11718 Brighwaters (NY), USA.

134FAT 0 - Belau

Jest to pierwsza wyprawa grupy FAT na wyspy Belau. Stacja aktywności na ma prawdopodobnie na częstotliwości 27495MHz ± 10 kHz. QSL via 14FAT229, Laurent, P.O. Box 63, 56854 Caudan, Francja.

148AT 0 - Ascension

Od 10 lutego będzie czynny Simon na wyspie Ascension, gdzie planuje pobyt do 18-19 lutego. Z wyspy Ascension ma następnie udać się na Falklandy, gdzie będzie używał przez kolejne pięć dni znaku 198AT/DX. QSL via 1AT070 Simon, P.O. Box 178, 70056 Molfetta (BA), Włochy.

IOTA

11 listopada o 14:30 UTC uruchomiła się na częstotliwości 27720kHz stacja aktywności 2AT/NY pracująca z wyspy Manhattan. W pierwszym dniu stacja przeprowadziła łączność z operatorami z Polski (wykaz znaków wg kolejności w logu): 161AT215, 161AT166, 161AT357, 161AT318, 161SD108, 161AT516, 161AT19. W drugim dniu: 161AT180, 161AT406, 161AT155, 161AT182, 161VOX015. W trzecim dniu: 161SD150, 161AT029, 161AT199, 161AT223, 161SD122, 161AT018, 161AT424. W czwartym dniu: 161AT197, 161AT274, 161AT128. W piątym, ostatnim, dniu: 161AT041, 161AT168, 161SD012, 161AT141. QSL menedżerem stacji był Jim 2AT017, P.O. Box 155, 10471 New York City, USA.

Poniżej przedstawiam dane adresowe aktywacji, które nie były jeszcze publikowane na łamach Świata Radio:

Włochy

1RB/EU025 Augusta: QSL via 1RB052, Alessio, P.O. Box 174, 96011 Augusta (SR), Włochy

1WM/EU051 Ustica: QSL via ROBY, P.O. Box 1, 91020 Tabaccaro (TP), Włochy

1WM/TP023 St. Pantaleo: QSL via 1WM035 Robert, P.O. Box 13, 91025 Marsala, Włochy

1WM/EU 054 Favignana: QSL via ROBY, P.O. Box 1, 91020 Tabaccaro (TP) Włochy

1WM/TP001 Pantelleria: QSL via 1WM035 Robert, P.O. Box 13, 91025 Marsala, Włochy

1RB/EV: QSL via 1RB006 Sergio, P.O. Box 244, 98100 Messina, Włochy

1RB/AG (Alcantara Gorges): QSL via 1RB006 Sergio, P.O. Box 244, 98100 Messina, Włochy

1RB/J: QSL via 1RB006 Sergio, P.O. Box 244, 98100 Messina, Włochy

USA

2RB/MI (stan Michigan): QSL via 1RB001 Renato, P.O. Box 124, 25100 Brescia, Włochy

2RB/OH (Ohio): QSL via 1RB001 Renato, P.O. Box 124, 25100 Brescia, Włochy

2AT/NY18 Jones Beach: QSL via 26AT016 Christopher, P.O. Box 80, 11718 Brighwaters NY, USA

2RFI/NY 028: QSL via Michel, P.O. Box 40 Moirans en Montagne Cedex 39261, Francja

2AT/NY13 Wyspa Ognista: QSL via 2AT016 Christopher, P.O. Box 80, Brighwater 11718 NY USA

2AT/NY12: QSL via 2AT016 Christopher, P.O. Box 80, Brighwater 11718 NY USA

2AT/NY17 Captree: QSL via 2AT016 Christopher, P.O. Box 80, Brighwater 11718 NY USA

Brazylia

3RB/500 (Specjalna stacja zorganizowana przez grupę RB z okazji 500. rocznicy odkrycia Brazylii): QSL via 1RB001 Renato, P.O. Box 124, 25100 Brescia, Włochy

3AT/SA026 Wyspa S. Caterina 3AT018 Tony, P.O. Box 15173, 74501-970 Goiania

3RC SA016 Wyspa Sao Luis: QSL via 3RC011 Angel, P.O. Box 11, 88330-00 Balneario Camboriu (SC) Brazylia

3AT/RR: QSL via 3AT039 Pedro, P.O. Box 1251 20001-970 RJ Brazylia

Argentyna

4TRC/SA055 Martin Garcia: QSL via 178TRC001 Nasko, P.O. Box 49, 6100 Kazanlak, Bułgaria

4KPBB/DX Argentyna: QSL via 30KP025 Tomas, P.O. Box 6121 Zaragoza 50080, Hiszpania

Wenezuela

5SD/SA059 Wenezuela: QSL via 30SD026 Eli, P.O. Box 797, 48080 Bilbao, Hiszpania

5KP/GMKP-G: QSL via 30KP025 Tomas, P.O. Box 6121, Zaragoza 50080, Hiszpania

5KP/DX: QSL via 30KP025 Tomas, P.O. Box 6121 Zaragoza 50080 Hiszpania

5FAT/HB5: QSL via 14FAT121 Eric, P.O. Box 271 Selestat-Cedex 67606 Francja

Kolumbia

6LD/DX Kolumbia: QSL via Maria, P.O. Box 84797 Bogota, Kolumbia

Kanada

9RC/NA128 (St. Lawrence Water Way): QSL via 14RC002 Carine, P.O. Box 3, 18500 Foecy, Francja

9MRV/DX Kanada: QSL via 14MRV185 Didier, P.O. Box 1, Wavrin Cedex 59536, Francja

Meksyk

10TD/DX: QSL via P.O. Box 637 12594 Oropesa CS, Hiszpania

10FRI/HB01: QSL via 14FRI001 Thierry, P.O. Box 2 69682 Chassieu, Francja

10SD/NA090 Meksyk: QSL via 30SD029 Pablo, P.O. Box 1912, Oviedo 33080, Hiszpania

10/2DC010: QSL via Dick, 1101 Hunter Street 77590 Texas City, USA

10RMA/DX: QSL via 30RMA001 Paco, P.O. Box 4109, 03080 Alicante, Hiszpania

Puerto Rico

11TD/DX: QSL via 30TD024 Juan, P.O. Box 102 Cervera 25200, Hiszpania

Urugwaj

12VG/DX: QSL via 18VG001 Vangelis, P.O. Box 52083, Athens 14410, Grecja

12KP/DX: QSL via 1KP001 Michele, P.O. Box 1131, 90146 Palermo, Włochy

12TRC 0: QSL via 178TRC001 Nasko, P.O. Box 49, 6100 Kazanlak, Bułgaria

12TI/DX: QSL via 1TI005 Ian, P.O. Box 1342, 10100 Torino, Włochy

Niemcy

13TRC/EU129 Usedom: QSL via Stephan, P.O. Box 1113, 16278 Angermünde, Niemcy

13SD/DR10: QSL via 13SD114 Matthias, P.O. Box 746, Rendsburg 24751, Niemcy

13FAT/HB5: QSL via 14FAT121 Eric, P.O. Box 271, Selestat-Cedex 67606 Francja

Szwajcaria

15RFI/HB1: QSL via Thierry, P.O. Box 2, Chassieu-Cedex 69682, Francja

Grecja

18AT/EU060: QSL via Leias, P.O. Box 41027, Athens 12210, Grecja

18AT/EU060 Evia: QSL via 18AT135 Dimitris, P.O. Box 150, Chalkis- Evia Island 34100, Grecja

Szwecja

21AT/EU043 Several: QSL via 19AT046 Parcifal, P.O. Box 8899, 1006 JB Amsterdam, Holandia

21AT/EU177 Aspoja: QSL via 21AT110 Erik, P.O. Box 146, 17998 Ferentuna, Szwecja

Gujana Francuska

22RC/SA020 Salut: QSL via 14RC019 Carlos, P.O. Box 52, 19102 Brive, Francja

22SD/DX: QSL via 15D034 Michele, P.O. Box 29, Sarno-Salerno 84087, Włochy

Jamajka

23PAS 0: QSL via 30PAS024 Pablo, P.O. Box 422, Oviedo 33080, Hiszpania

Panama

24FRI/DX: QSL via 14FRI001 Thierry, P.O. Box 2, 69682 Chassieu, Francja

24PAS/DX: QSL via 30PAS024 Pablo, P.O. Box 422, Oviedo 33080, Hiszpania

24SD/NA202: QSL via 30SD064 Pepe, P.O. Box 105 Puerto-Real-Cadiz 11510, Hiszpania

24RB/DX: QSL via 1RB001 Renato, P.O. Box 124, 25100 Brescia, Włochy

Japonia

25VE 0: QSL via 49VE001 Javi, P.O. Box 168, Pollensa 07460, Wyspy Baleary

Honduras

28SD/NA060: QSL via 30SD064 Pepe, P.O. Box 105, Puerto - Real 11510, Hiszpania

28/2DC010: QSL via Dick 1101 Hunter Sreet 77590 Texas City, USA

Hiszpania

30SD/S041 Bacuta: QSL via 30SD075 Gustavo, P.O. Box 85, 21700 La Palma Helva, Hiszpania

Chile

32WD/DX: QSL via Albert, P.O. Box 8, 50065 Pontassieve (FI), Włochy

Wyspy Kanaryjskie

34RB/TF: QSL via 34RB- Jose, P.O. Box 27, 38550 Arafo Tenerife, Hiszpania
34/30AT414 Tono - Teneryfa: QSL via 1AT133 Mauri M.C.S., Casella Postale 43, 55014 Marlia (LU), Włochy
34BRC/S006 Fuorteventura: QSL via 34BRC101 Paco, P.O. Box 241, 35500 Arre, Wyspy Kanaryjskie

Austria

35TRC 0: QSL via 178TRC001 Nasko, P.O. Box 49, 6100 Kazanlak, Bułgaria

San Marino

36ARS/DX: QSL via 1ARS002 Andrea, P.O. Box 48, 36030 Sarcedo (VI), Włochy

Lichtenstein

40WR 0: QSL via 14WR102 Mireille, P.O. Box 12005, 57054 Metz, Francja

Nowa Zelandia

41RB/OC134: QSL via 1RB001 Renato, P.O. Box 124, Brescia 25100, Włochy
41HF/OC036: QSL via 13HF101 Mark, P.O. Box 301105, Dillenburg 35675, Niemcy

Australia

43RB/OC001: QSL via 1RB001 Renato, P.O. Box 124, 25100 Brescia, Włochy
43SD/OC139: QSL via 30SD064 Pepe, P.O. Box 105, Puerto-Real 11510, Hiszpania

43ATACT: QSL via 43AT094 Rolando, P.O. Box 677, Marrickville NSW 1475 Australia

43TRC/OC139 Kangaroo: QSL via 178TRC001 Nasko, P.O. Box 49, 6100 Kazanlak, Bułgaria

Jugosławia

45TRC 0: QSL via 178TRC001 Nasko, P.O. Box 49, Kazanlak 6100, Bułgaria
45RC/DX: QSL via 14RCOA001, P.O. Box 12, 51110 Warmerville, Francja

Dania

47BRC000: QSL via 26BRC001 Kevin, P.O. Box 293, Coventry CV3-1YU, Anglia
47SD/EU125: QSL via 13SD114 Matthias, P.O. Box 764, Rendsburg 24751, Niemcy

Rosja

50FRI/DX : QSL via 14 FRI 001 Thierry P.O. Box 2, Chassieux 69682, Francja

Andora

51/30OP157: QSL via 30OP019 Jose Maria, P.O. Box 240, 03280 Elche, Hiszpania

Salwador

53SD/DX : QSL via 30SD064 Pepe, P.O. Box 105, Puerto Real Cadiz 11510, Hiszpania

53KP DX: QSL via 30KP025 Tomas, P.O. Box 6121, 50080 Zaragoza, Hiszpania

Luksemburg

54AT/H: QSL via 54AT109 Marian, P.O. Box 54, Bascharage 4901, Luxembourg

Indie

57AC/DX: QSL via 19AC052 Piter, P.O. Box 2107, 5700 Da Helmond, Holandia

57OP/DX: QSL via Fabio, P.O. Box 22, 31059 Zero Branco (TV), Włochy

Ekwador

61SD/DX: QSL via 30SD064 Pepe, P.O. Box 105, Puerto Real Cadiz, 11510, Hiszpania

Północna Irlandia

68IR/EU115: QSL via 13IR245 Markus, P.O. Box 301105, Dillenburg 35675, Niemcy

Kostaryka

69SD/ID: QSL via Pepe, P.O. Box 105, Puerto Real Cadiz, 11510, Hiszpania

Gwatemala

72RH/DX: QSL via 18RH001 Dimitris, P.O. Box 45004, 13510, Athens, Grecja
72/2DC010: QSL via Dick 1101 Hunter Sreet 77590 Texas City, USA

72MRV 0: QSL via 30MRV001 Simon, P.O. Box 11050, Valencia 46080, Hiszpania

72SD/DX: QSL via 1SD001 Dino, P.O. Box 1, Verderio-Inferiore-Lecco 23879, Włochy

72IR/DX: QSL via 19IR011 Nico, P.O. Box 6100, 3130 DC Vlaardingen, Holandia

Azory

75KP/EU003: QSL via 1KP001 Michele Spinoso, P.O. Box 1131, 90146 (PA), Włochy

75TRC 0: QSL via 178TRC001 Nasko, P.O. Box 49, Kazanlak 6100, Bułgaria

Maroko

76AC/DX: QSL via 19AC052 Piter, P.O. Box 2107, 9700 Da Helmond, Holandia

Ghana

77MU/DX: QSL via 49MU182, P.O. Box 437, 07700 Manhon Menorca, Hiszpania

Boliwia

80LD/DX: QSL via 6LD101 Maria Paulina, P.O. Box 84797 Bogota, Kolumbia

San Andres & Providencia

81SD/NA033: QSL via 30SD064 Pepe, P.O. Box 105, Puerto-Real-Cadiz 11510, Hiszpania

81/2DC010 - San Andres: QSL via Dick 1101 Hunter Street 77590 Texas City, USA

Tanzania

83SD/AF032: QSL via 1SD001 Dino, P.O. Box 1, Verderio Inferiore-Lecco, Włochy

Kuba

88PAS/DX: QSL via 30PAS022 Marcos, P.O. Box 1921, 33080 Oviedo, Hiszpania

Libia

92TD0: QSL via 30TD001 Oscar, P.O. Box 101, 28830 San Fernando, Hiszpania

Malta

93DR/EU023: QSL via 1DR008 Michele, V.U. Italia 22, 70125 Bari, Włochy
93AT/EU023CI: QSL via 93AT158 Raymond, P.O. Box 36 Mosta, Malta

Izrael

97TRC/DX: QSL via 178TRC001 Nasko, P.O. Box 49, Kazanlak 6100, Bułgaria

Singapur

98SD/DX: QSL via 161SD010 Krzysztof, P.O. Box 15, 05-180 Pomiechówek

Haiti

103SD/DX : QSL via 1SD034 Michele, P.O. Box 29, 84087, Sarzano, Włochy
103SD/DX: QSL via 30SD026 Eli, P.O. Box 797, Bilbao 48080, Hiszpania

Liban

112KP/DX: QSL via 1KP001 Michele, P.O. Box 1131, Palermo 90146, Włochy

Wschodnia Maledzja

113KD/DX0: QSL via Sudin, P.O. Box 146, 08007 Kedach, Maledzja

Turcja

116FRI/DX: QSL via 14FRI001 Thierry, P.O. Box 2, Chassieu-Cedex 69682, Francja

Wyspy Marianas

133TRC 0: QSL via 178TRC001 Nasko, P.O. Box 49, Kazanlak 6100, Bułgaria

Malediwy

152BRC 0: QSL via 26BRC001 Kevin, P.O. Box 293, CV3-1YU Coventry, Anglia

Tajlandia

153VE 0: QSL via 30VE025 Jose, P.O. Box 1096, Asturias 33200, Hiszpania

Nowa Kaledonia

172SD/DX: QSL via 14SD052 Chris, P.O. Box 42, Arques 62510, Francja
172RJ/2000/DX: QSL via 172RJ35 Robert, P.O. Box KO 917, Koutio 98830, Nowa Kaledonia

172OR/DX: QSL via Did, P.O. Box 91, Cusset 03303, Francja

172AT/FK83 - Wyspy Charon: QSL via 104AT263 Bruno, Padey Le Magenta 1, 20169 Bonifacio, Korsyka

172AT/OC032: QSL via 104AT263 Bruno, Lemagenta 1, Bonifacio 20169, Korsyka

Kenia

187AC 0: QSL via Antonio, P.O. Box 167, Palermo 90100, Włochy

Faklandy

198BRC 0: QSL via 26BRC001 Kevin, P.O. Box 293, CV3-1YU Coventry, Anglia

Zachodnie Kiribati

224SD/DX: QSL via 49SD015 Biel, P.O. Box 444, 07300 Inca Mallorca, Hiszpania

Ruanda

227WD/DX: QSL via 1WD240 Simoner, P.O. Box 47, 50060 Nonda, Włochy

Armenia

301SD/DX: QSL via 1SD164 Paolo, P.O. Box 6, Gorgonzola 20064, Włochy

Uzbekistan

316ED/DX: QSL via 14ED364 Jacque, P.O. Box 4, Le Palais 87410, Francja

316SD 0: QSL via 19SD043 John, P.O. Box 36404, MK Amsterdam 1020, Holandia

316XX/DX: QSL via Dan, P.O. Box 38, Lipetsk 398043, Rosja

Malvj Wysotskij

326MP 0: QSL via Deni, P.O. Box 332, Srp9 Malvj Wysotskij Isl 142209, Rosja

Mateusz Skuza

e-mail: servicesr@poczta.onet.pl

Dekompozycja

Nasłuch radiowy jako hobby bardziej niż wiele innych zainteresowań wymaga lub choćby skłania do permanentnego rozwijania wybranych dziedzin własnej wiedzy. Typowego SWL-a charakteryzuje zapewne znajomość przynajmniej jednego obcego języka, geografii (ponadprzeciętna!), elektroniki czy nawet meteorologii. Nasłuch dalekich stacji radiofonicznych przybliża (np. poprzez muzykę etniczną) inne, nieraz bardzo egzotyczne kultury. Niewątpliwie można by jeszcze długo wyliczać zalety i mnożyć możliwości, jakie otwiera przed nami kontakt z eterem, jednak są to sprawy powszechnie znane, nie podlegające dyskusji. Celem tego artykułu jest znalezienie odpowiedzi na pytanie, czy eter może też stać się inspiracją dla sztuki? Okazuje się, że tak.

Jednym z nielicznych, którzy wykorzystują dźwięki pochodzące z radioodbiornika jako podstawowe tworzywo awangardowych kompozycji muzycznych jest Tomasz Jamróz z Tychów (woj. śląskie). Idee projektu pomoże przybliżyć sam twórca.

MG: Co można ogólnie powiedzieć o tej muzyce?

TJ: Radio krótkofalowe, jak wszystko, z czego można wydobywać dźwięki, też jest instrumentem muzycznym. Daje możliwości uzyskiwania form akustycznych niedostępnych tradycyjnym instrumentom. Duża ilość dźwięków występujących w eterze stwarza ogromną swobodę wyboru przy tworzeniu konkretnej już muzyki. Muzykę wykorzystującą radio jako główne źródło dźwięku w zasadzie można nazwać eksperymentalną. Pobrmiewają w niej także echa pierwszych eksperymentów z urządzeniami elektronicznymi.

Beacons, zagłuszarki radiofoniczne, transmisje telegraficzne, przekazy cyfrowe (dalekopis, faksymile, telewizja wolnoanalizująca i inne) oraz transmisje foniczne, np. USB odbierane na LSB lub AM (dla zatarcia narzucającej się konkretnej treści) jawią się tu jako potencjalne elementy muzyki. Godne uwagi pozostają też efekty wywołane naturalnymi procesami, które zachodzą w atmosferze Ziemi, m.in. zjawisko SPHERIC. Dodatkowo materiał muzyczny można wzbogacać wykorzystując istniejące funkcje odbiornika, jak skanowanie na podsluchu (pasm radiofonicznych) czy manipulacja RIT-em.

MG: Jakim sprzętem i metodą należy dysponować, by zająć się podobną działalnością?

TJ: Obecnie na naszym rynku jest duży wybór urządzeń do obróbki dźwięku. Oczywiście niezbędny jest odbiornik z SSB i dobry magnetofon. Oprócz tego przyda się nawet stary PC z kartą dźwiękową i odpowiednim oprogramowaniem. Zależnie od indywidualnych upodobań można do tego zestawu włączać inne moduły. Jest wiele sposobów konstruowania muzyki, można też opracować własny. Najbardziej minimalistyczna z technicznego punktu widzenia metoda wymaga udziału kilku radioodbiorników nastrojonych na pożądane częstotliwości. W takim przypadku można wpływać na komponowany utwór poprzez włączanie i wyłączanie ich w wyznaczonych momentach. Pierwszy taki eksperyment na 12 odbiorników wykonał John Cage w utworze "Imaginary Landscape". Jednak nie jest to rozwiązanie ekonomiczne. Metoda, którą ja stosuję może przypominać zabiegi Briona Gysina z cięciem taśm (cut up), a następnie łączeniem ich w różne konfiguracje. W bardziej zaawansowanych procesach obróbki surowy materiał muzyczny z radia zostaje wkomponowany w różnego rodzaju podkłady rytmiczne lub zestawiony z tradycyjnymi instrumentami. Przy dostępnych obecnie modulatorach dźwięku jesteśmy w stanie przetwarzać uzyskane z receivera sygnały na wszystkie możliwe sposoby: ciąć je, powtarzać, wydłużać czas trwania, zmieniać tonację, odkształcać przez przetworniki. Jest to sprawa otwarta, czekająca na inwencje nowych twórców. Podobnie jest z doskonaleniem form zapisu graficznego. Odbiorca muzyki niezwiązany z radiem amatorskim uzna te kompozycje za zbiory oryginalnych, egzotycznych dźwięków, lecz wytrenowane ucho nasłuchowca natychmiast rozpozna wśród nich znane stacje i miejsca w eterze. Posłuchajmy chwilę... Z długiej ciszy wyłania się agresywny, falujący ton zagłuszarki. Na jej tle słychać puls nowosybirskiego sygnału czasu RWM, a grecki beacon SVD5 akcentuje interwały. Ledwie słyszalna stacja pracująca telegrafią milnie, ale po chwili odzywa się inne, silniejsze. Jest ich coraz więcej i wkrótce zmasowany atak na pile-upa zamienia się w kakofoniczną lawinę dźwięków o różnych tonacjach, przesłaniającą wszystkie pozostałe. Po wyciszeniu identyfikujemy DX-a: to pamiętna ekspedycja na wyspę Heard! W kompozycję wplata się fala barokowych, fantasmagorycznych brzmień. Tak zaczyna się utwór "Amok".

MG: Twoje utwory zawierają wielką dawkę informacji, czy ma ona znaczenie? Może jest w tym jakieś przesłanie?

TJ: Radioamatorzy przykładają dużą wagę do odbieranych treści, ale ja rezygnuję z nich na rzecz samej formy - ona jest w sztuce najważniejsza. Znaczenie przekazów zanika. Ta muzyka uświadamia nam, że żyjemy otoczeni informacjami, żyjemy w chaosie informacyjnym, w elektromagnetycznym smogu. Nie jesteśmy w stanie ogarnąć tego napływu. Może być tym samym metaforą współczesnych czasów, w których bezustannie bombardowani jesteśmy danymi, nierzadko sprzecznymi ze sobą...

Nie sposób ukryć, że opisywana tu twórczość może okazać się trudna w odbiorze. Jest pozbawiona melodii, prezentuje typowy dla postmodernizmu eklektyzm - łączenie elementów, wydawałoby się najmniej do siebie pasujących. Nie przypomina ona w żadnym stopniu popularnego dziś techno, jednak poszukując jakichś analogii odkrywa się raczej inklinacje w kierunku muzyki współczesnej znanej z koncertów w ramach "Warszawskiej Jesieni". Każdy amator radia może oczywiście spróbować własnych sił wedle uznania i tym samym dać szansę ewentualnym ukrytym zdolnościom. Ale...

MG: Skąd pewność, że te zbiory dźwięków można w ogóle uznać za muzykę?

TJ: Rzeczywiście, niektórzy orzekną, że to tylko hałas.

Odbiór wszelkiego rodzaju dzieł artystycznych jest subiektywny. Czy uznamy tę muzykę za dzieło sztuki zależy od indywidualnego podejścia. Jej zaletą jest przede wszystkim brak skojarzeń z naturalnymi i tradycyjnymi źródłami dźwięku, co pozwala na całkowite wyzolenie wyobraźni, tworzenie własnych sposobów interpretacji. Nie można zaprzeczyć, że pierwszy kontakt z tą muzyką wywołuje szok estetyczny. Wynika on z tego, że od dzieciństwa jest nam wpajane przez kulturę, media i wychowanie, co jest muzyką a co nią nie jest. W epoce postmodernizmu różne kultury i nurty tak wysoce się przenikają, że trudno nam segregować nasze doświadczenia. Jeżeli już to robimy, godzimy się na niepełne doświadczenie rzeczywistości.

Choć dekompozycje na razie nie są znane szerszej publiczności, to Tomaszowi, ambitnemu i szybko rozwijającemu się artyście, życzyć zapewne należy sukcesów. Nie jest wykluczone, że w przyszłości produkty jego twórczości znajdą stałe miejsce w domowej płytotece niejednego radioamatora.

Marcin Gomółka

IARUMS odnosi sukcesy

IARUMS w Regionie 1 jest prowadzony przez Ron Rodena G4GKO, który wydaje comiesięczne biuletyny, opisujące przypadki naruszenia pasm amatorskich przez intruzów, a także pozytywne efekty interwencji. Nasłuchowcy w ramach IARUMS są wybitnymi specjalistami; wykrywają i rozpoznają także różne niepublikowane systemy modulacji i komunikacji metodami utajnionymi.

Osiągnięcia

Sprawa 14001,0kHz

G4BOH, koordynator IARUMS w Anglii, podał w październiku 1999, że na częstotliwości 14001,0kHz występuje silna stała emisja niemodulowanej fali nośnej. Namierami zlokalizowano ją w bazie wojskowej na Morzu Śródziemnym. Interwencja na drodze administracyjnej przez RSGB i DARC doprowadziła do wyłączenia tego sygnału w ciągu 12 godzin (IARUMS News 1/2000).

Ujawniło się wtedy drugie słabsze źródło podobnego sygnału na 14001,0kHz. Jak podaje G4BOH (News V/2000), zostało ono zlokalizowane przy współpracy nasłuchów Anglii, Hiszpanii, Szwecji, Austrii w Europie, Brisbane, Darwin i Perth w Australii, a także West Coast FCC w USA oraz na Hawajach. Znajduje się ono na wyspie Sachalin na Morzu Ochockim na wschodnim wybrzeżu Rosji.

Powstaje pytanie, czemu służy tego rodzaju emisja niemodulowanej fali nośnej?

Wyjaśnił to Bob Knowles, Międzynarodowy Koordynator IARUMS (News 1/00). W czasie drugiej wojny światowej niemiecka Luftwaffe opracowała urządzenie "Y-Gerät", które pozwalało na określenie odległości liniowej samolotu lecącego nad Anglię od miejsca startu. Zasada polegała na tym, że w pobliżu lotniska pracowała silna stacja na częstotliwości 14001,0kHz. Jej sygnały były odbierane przez samoloty Luftwaffe, zdudniane z generatorem 14000,0kHz i otrzymywano sygnał akustyczny 1000Hz. Sygnałem tym stacja na pokładzie samolotu modulowała swój nadajnik pracujący na innej częstotliwości. Na lotnisku odbierano te sygnały i porównywano fazy sygnału 1kHz nadanego i odebranego. W miarę oddalania się samolotu powiększała się różnica faz. Przy odległości około 150km różnica faz wynosiła 360°. W ten sposób stacja na lotnisku przekazywała do załogi samolotu ich położenie, dając dyspozycje na temat momen-

tu wykonania zadania bojowego. Oczywiście angielska obrona szybko znalazła sposób na ten system, wysyłając "fałszywe" sygnały na tej samej częstotliwości.

System ten jest nadal stosowany przez niektóre armie i zdaje się, że interwencje będą mało skuteczne.

Sprawa 14 260kHz

9 lutego 2000 o 16.30 UT Laci Dallos HA7PL, koordynator IARUMS na Węgrzech, zaobserwował silne sygnały niemieckiej stacji. Stwierdził, że jest to druga harmoniczna sygnałów stacji Deutsche Welle na 7 130kHz. Harmoniczne te stacji były słyszane także na 21 390kHz i 28 520kHz. Zawiadomił o tym niemieckiego Koordynatora IARUMS Uli Bihlmayera DJ9KR, który rozpoznał położenie stacji w Kolonii i wysłał im e-mailem wiadomość o występowaniu silnych harmonicznych. W kilka dni po tym HA7PL stwierdził, że harmoniczne zniknęły, a MRASZMS i DARC-MS otrzymały podziękowanie za dobre działanie. [News 3/00]

Sprawa 14 050kHz

Na początku marca 2000 DJ9KR stwierdził występowanie silnych sygnałów Radia Portugal na 14050kHz. Powiadomił e-mailem Radio Portugalskie o występujących zakłóceniach oraz jednocześnie włączył w sprawę PTT Niemiec. Stwierdzono, że zakłócenie powstawało podczas jednoczesnego nadawania audycji dla zagranicy czterema nadajnikami. Po kolejnych wyłączeniach nadajników w wyniku współpracy Radia Portugal z DJ9KR i PTT Niemiec zlokalizowano nadajnik, który wywoływał zakłócenia i dokonano naprawy. Zakłóceń tych obsługa nie mogła na wykryć miejscu ze względu na natężenie pola podstawowego.

Stacja 4XZ

26 czerwca 2000 HA7PL i DJ9KR stwierdzili sporadyczne występowanie na początku pasma 14MHz stacji 4XZ. Powiadomili o tym Yair Shalgo, 4X4GI, Izraelskiego Koordynatora IARUMS, który skontaktował się z administracją Izraela. Dwa dni później stacja zniknęła trwale z pasma amatorskiego.

Radio Maryja

W wyniku szeregu międzynarodowych interwencji IARU-MS DARC, RSGB, MRASH i innych, z powodu występowania ubocznych sygnałów (spurious) na 7030,0 radiostacji Radio Maryja, nadającej na 7400kHz z Samary (1400km na południe od Moskwy), zamieszczono o tym informację w Świecie Radio (4/00 str. 7). Ponieważ obecnie tych zakłóceń nie ma, domyślać się

należy, że wiadomość dotarła do obsługi ww. stacji i usunęli oni usterkę, o której mogli zupełnie nie wiedzieć.

CB na 28MHz

Paragwajski CB-sta pracujący w amatorskim pasmie 28MHz podał korespondentowi w Niemczech swój adres. Słyszał to DJ9KR i niezwłocznie połączył się z Radio Club Paraguay, z ZP5HSB, podając mu namiary niesforne CB-sty. Po telefonie Koordynatora IARUMS w Paragwaju, powyższy CB-sta przyrzekł pilnować się, aby nie wchodzić na pasmo amatorskie.

Sygnały interferencyjne

Jest wiele przypadków, gdy na terenie jednej radiostacji jednocześnie pracuje kilka silnych nadajników na różnych częstotliwościach. Na nieliniowościach sprzężonych stopni końcowych, na przykład przez anteny, występuje mieszanie sygnałów i powstaje słaby sygnał różnicowy. Zdarza się, że wypada on w pasmie amatorskim. Taki przypadek zanotowano w Nashville, USA. W pewnych godzinach pracowały tam jednocześnie nadajniki WWCR na 5070kHz i 12 160kHz. Generowały one słabą częstotliwość różnicową 7090kHz, w przypadku dobrej propagacji słyszana na duże odległości. Odbierał je Martin Potter, VE3OAT, Koordynator Regionu II IARUMS. Po zgłoszeniu problemu do WWCR sygnał na 7090kHz przestał się pojawiać.

Podobne zjawiska obserwowane są z nadajnikami w ośrodkach nadawczych w Chinach, Rosji i kilku innych krajach, lecz skuteczność oddziaływania IARUMS w tych przypadkach jak na razie jest mała. Nie znaczy to jednak, że nie należy ciągle w tych sprawach interweniować.

Nietypowe rodzaje modulacji i techniki [IARUMS News 5/00]

VFT

Angielski koordynator IARUMS G4BOH stwierdził występowanie na częstotliwości 7003,5kHz sygnałów nieamatorskich z nietypową modulacją. Podobne sygnały były słyszane w sierpniu 1999 na 14061,8kHz przez Martina Pottera, VE3OAT, koordynatora Regionu II IARUMS. Dalsze obserwacje i badania, w tym metodą zobrazowania komputerowego typu "wodospad" (analiza w czasie rozkładu widmowego sygnałów akustycznych), pozwoliły zidentyfikować te sygnały jako należące do systemu transmisji danych VFT (Voice Frequency Telegraphy - telegrafia z częstotliwościami akustycznymi). Metoda ta polega na jednoczes-

W celu obrony pasm amatorskich Międzynarodowa Unia Radioamatorów - IARU - utworzyła przed laty system monitorowania, w skrócie nazywany IARUMS. Pełni on bardzo ważną rolę: wyszukuje stacje nieamatorskie - intruzów, pracujących na wyłącznych pasmach amatorskich i czyni starania, by ich usunąć. IARUMS walczy więc o obronę pasm amatorskich. Zdawać by się mogło, iż jest to działanie nierealne, jednak umiejętne podejście w pewnych przypadkach daje nadspodziewanie dobre wyniki. Wykrywanie i opisywanie intruzów daje możliwość ich zdyskredytowania, a uruchamiany nacisk społeczny i administracyjny sprzyja usunięciu tych stacji z pasm amatorskich. Brak jakiegokolwiek działania, nawet początkowo mało skutecznego, byłoby poważnym błędem Służby Amatorskiej i dlatego organizacje radioamatorskie w każdym kraju powinny, przy współudziale profesjonalnych służb nadzoru radiowego, prowadzić monitoring pasm amatorskich.

nym modulowaniu fali nośnej kilkoma (8 lub 12) sygnałami akustycznymi o stałej amplitudzie i częstotliwości wyjściowej. Sygnały te są wzajemnie odsunięte o 200Hz, 300Hz lub 450Hz i zajmują pasmo do 2500Hz, np. $f_0 + 700\text{Hz}$ do $f_0 + 2900\text{Hz}$ krokami po 200Hz. Każda z tych częstotliwości akustycznych (voice) jest modulowana albo częstotliwościowo (F7B lub F7D) z dewiacją do 70Hz, albo fazowo (G7B lub G7D). Ten rodzaj transmisji pozwala na utworzenie w wąskim pasmie jednocześnie 8 do 12 kanałów informatycznych do przesyłania fonii w postaci cyfrowej (digital voice) lub danych cyfrowych, w tym telegrafii. Można także wykorzystywać je do stworzenia redundancji zmniejszającej liczbę błędów w przekazie informacji.

Przypuszcza się, że stacje z tego rodzaju kodowaniem nadają z Dalekiego Wschodu (Rosja 12-kanałowe PSK i Chiny 8 kanałów) i są wykorzystywane głównie do kodowanej (utajnionej) telefonii, gdyż występują dłuższe okresy stanu jałowego.

Radar pozahoryzontalny

Tematyka radarów pozahoryzontalnych (OTH-B) poruszała była już w Świecie Radio w numerach 7/88, 4/99 i 3-4/2000. Radary tego typu pracują nadal. Nasłuch IARUMS stwierdził:

Październik 1999 - kanadyjski radar OTH na Nowej Funlandii pracuje na 3300kHz, 3795kHz, 4000kHz i 4100kHz z częstotliwością impulsów 31,25 i 125 imp./s, chwilami wyłączając możliwość pracy w pasmie 80m.

Na Cyprze pracuje radar OTH NATO, który powoduje okresowo silne stukanie "dzięcioła" (woodpecker) pomiędzy 14350 i 21430kHz, lecz jest słyszany także w pasmie 10m. [News 3/00]. W latach 70. tego rodzaju radarów pracowało wiele i to w szerokim zakresie częstotliwości. Skutkiem tego praca na pasmach amatorskich, szczególnie 20m i wyżej była bardzo utrudniona. Ponieważ radary te pracowały w stabilnym systemie, amatorzy opracowali i stosowali z niezłym skutkiem synchronizujące się "wycinacze" (Noise Blanker), które pozwalały mimo "dzięcioła" na prowadzenie łączności. Po zakończeniu okresu zimnej wojny większość tych radarów została zdemontowana, widać jednak nie wszystkie. Cypryjski radar emituje pasmo około 30kHz, w którym znajdują się pojedyncze prążki oddalone od siebie co 50Hz. Cały system wyłącza się po 200ms i łączy ponownie po 1-30ms. W przerwach dokonywany jest nasłuch echa.

Inne zakłócenia

Poza tymi rozpoznanymi i pozytywnie usuniętymi zakłóceniami koordynatorzy ze wszystkich trzech regionów stale doświadczają o coraz bardziej pogarszającej się sytuacji, szczególnie w krajach słabo rozwiniętych. Garść informacji z Regionu 1:

W Nairobi, Mombasie oraz innych miejscowościach Somalii, Kenii i Ugandy pracuje wiele lokalnych stacji, w większości bez zezwoleń, które swobodnie przemieszczają się także w pasmach 40m i 20m, wyszukując wolne miejsca dla łączności. 50% procent dźwięków to piszczące i krzyżące głosy kobiece.

W Erytrei pracuje "Głos Szerokich Mas" na 7100. Jest on z kolei zagłuszany, co jeszcze potęguje zakłócenie. "Bank of Eritrea" pracuje PACTOR-1 na 7072,9kHz ze znakami N75Q i N61A.

W Tanzanii Kompania Elektryczna pracuje w sieci na 7045kHz.

W pasmie 40m chwilami jest bardzo silnie słyszana stacja BC z Iraku, która jest także zagłuszana przez stację w Iranie. Obie stacje gonią się ciągle po pasmie.

Prywatne stacje w Libanie zajmują wiele "kanałów" w pasmach amatorskich 14 i 21MHz.

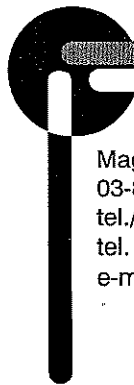
W pobliżu Moskwy stała stacja na 7040...7075kHz nadaje CW w kółko "V CP17 DE L9CC". Wszelkie interwencje pozostają bez odpowiedzi.

Radio Tirana z 7110kHz ma silną drugą harmoniczną na 14220 (S9+35dB).

W comiesięcznych raportach IARUMS znajduje się kilkadziesiąt doniesień o doraźnych i trwałych naruszeniach pasm amatorskich. W Polsce na razie uruchamiana jest służba monitoringu UKF. Oczekiwać można, że nowe Prezydium PZK da impuls do powołania koordynatora IARUMS dla pasm KF.

Zdzisław Bieńkowski SP6LB

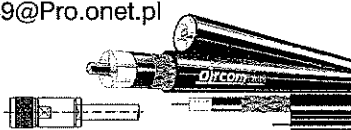
R E K L A M A



PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE
kabel
technika

dawniej **AMAR®**

Magazyn i Biuro Handlowe
03-888 Warszawa, ul. Bardowskiego 4
tel./fax 678 54 07 do 8
tel. kom. 0-602 31 77 24, 0-608 67 04 09
e-mail: 0059349@Pro.onet.pl



✓ **KABLE KONCENTRYCZNE I SKRĘTKOWE** do:
CB-Radio, SATV, CATV, GSM, sieci LAN-Ethernet

✓ **ZŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI KONCENTRYCZNE** renomowanych producentów zachodnich



RAYDEX / CDT




BEZPOŚREDNI IMPORTER

NAJNIŻSZE CENY

Porady techniczne



Przepisy

Czy w świetle obecnych przepisów prawnych administracja bloku może mi zabronić zainstalowania na dachu bloku anteny do radiostacji amatorskiej o mocy powyżej 10W, powołując się na jakieś nieznane mi rozporządzenia MOŚ oraz ZNiL?

Adam Gajewski, Łódź

Prawdopodobnie administracja opierała się na Dzienniku Ustaw RP nr 93 z 23.07.1998. Jest tam zawarte rozporządzenie 580 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998 r. w sprawie określania rodzajów inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać oceny oddziaływania na środowisko tych inwestycji.

Z materiału tego wynika, że do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska zalicza się inwestycje obejmujące urządzenia emitujące elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące w zakresie częstotliwości 0,03...300000 MHz: radiolokacyjne, radiokomunikacyjne, radionawigacyjne o sumarycznej, określonej zgodnie z przepisami odrębnymi, mocy nadajników wyższej od

10W oraz radiolinie. Niestety redakcji nie jest znane rozporządzenie zaliczające radiostację amatorską do inwestycji infrastrukturalnych.



TS40S

Mogę kupić stosunkowo niedrogo zepsuty transceiver TS-440S. Podobno w urządzeniu nie działa automatyczna skrzynka antenowa. Czy moglibyście w dziale "Porady" podać konstrukcję tego urządzenia czy chociażby zamieścić fotografię wnętrza tego transceiwa? Ciekaw jestem, czy jest łatwy dostęp do przepalonych silników przestrajających kondensatory w antenowym filtrze dopasującym.

stały czytelnik ŚR z Warszawy

Na zamieszczonym zdjęciu pokazano wnętrze transceiwa TS-440. Wymiana uszkodzonych serwo mechanizmów napędzających kondensatory nie powinna sprawić kłopotu pod warunkiem posiadania takich elementów zapasowych.



Pasmo morskie

Na jakich częstotliwościach można słuchać ostrzeżeń nawigacyjnych oraz łączności pomiędzy statkami a lądem radiostacji Gdynia Radio i Szczecin Ra-

dio? Na jakiej podstawie można używać urządzeń na pasmo morskie 156MHz?

Marek, Jasło

Ostrzeżenia nawigacyjne są nadawane m.in. przez Gdynię Radio na częstotliwości USB 1692kHz, zaś łączności ład-statków na 8788kHz (Radio-Szczecin: 8746kHz).

Łączności pomiędzy statkami a lądem są prowadzone na następujących częstotliwościach USB:

- Gdynia-Radio: 8264kHz, 12323kHz, 16456kHz
- Szczecin-Radio: 2138kHz, 8222kHz, 12308kHz, 16471kHz

Na tych częstotliwościach nasłuchiwał m.in. Andrzej Kawęcki z Katowic. Ponadto dla nasłuchowców podał on dwie częstotliwości USB stacji z Wielkiej Brytanii: Royal Air Force - 5450kHz, WX Raport 11253kHz.

Jeśli chodzi o urządzenia morskie nadawczo-odbiorcze na pasmo 156MHz, to mogą być one używane na podstawie zezwoleń wydawanych dla jednostek pływających oraz świadectw operatorskich w radiowej służbie morskiej na podstawie zaliczonego egzaminu. Ponieważ pytanie jest mało precyzyjne (czy chodzi o jednostki śródlądowe, morskie czy może sportowe?) nie możemy udzielić szczegółowej odpowiedzi.



APRS, cd.

W ŚR 11/2000 był opublikowany artykuł Zdzisława Bieńkowskiego pt. "APRS - nowy wariant Packet Radio". Czy moglibyście zamieścić wykaz literatury, w której jeszcze można poczytać na ten temat?

stały czytelnik z Jeleniej Góry

Poniżej podajemy wykaz literatury, z której korzystał SP6LB, opracowując artykuł, oraz kilka związanych z tematem adresów internetowych.

Plus GSM, 25/2/2000

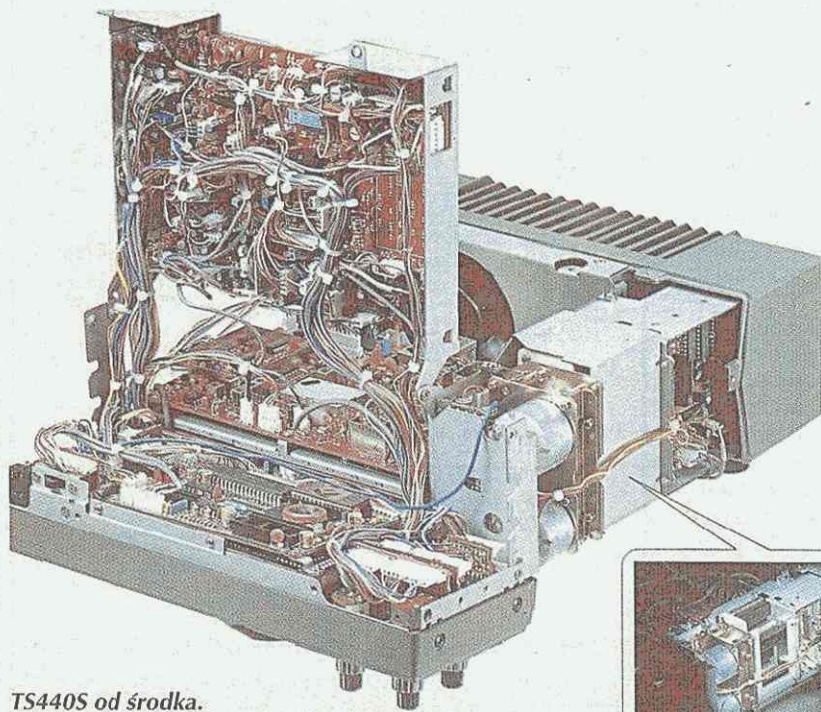
Andreas Puschendorf, DD1AAA: Packet Radio mal anders. CQ-DL, 2/2000, s. 187

Gordon West, WB6NOA: Kenwood's Dynamic Duo: The TH-7DA and VC-H1 Combo. CQ VHF, 4/1999, s. 12

Amerykański biuletyn (K4HG): <http://www.aprs.net>

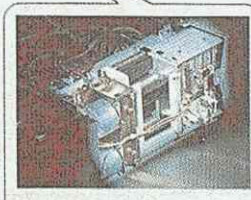
Niemiecki biuletyn (DJ7OO): <http://www.kh-gps.de/aprs.htm>

Tucson Amateur Packet Radio 8987-



TS440S od środka.

Z prawej strony antenowy filtr dopasujący.



309 E. Tanque Verde Rd., #337 Tucson,
AZ 85749-9399

Informacje o TinyTrak: <http://members.tripod.lycos.nl/aorsmobieln/TRAKDL.HTM>

Szwajcarski biuletyn (HB9ZIC): <http://www.hb9w.ch/aktivitaeten/digital.htm>

Niemiecki biuletyn (DD1AAA): <http://www.aprs.de>

Mapy:

Wektorowa mapa (*.map) Europy/Niemiec: <ftp://aprs.rutgers.edu/pub/hamradio/APRS>

Zipowana mapa Niemiec (41kB): [germany.zip](#)

Zipowana mapa Europy (284kB): [europerd.zip](#)

Ogólna mapa dla WinAPRS: <http://www.tapr.org/tapr/html/gpsf.html>

Programy:

Program APRSDos: <http://web.usna.navy.mil/~bruninga/aprs.html>

Program WinAPRS: <ftp://ftp.tapr.org/aprssi/winstuff/WinAPRS>

Program UI-Viev: <http://www.backdoor.to/g60dt/>



Anteny Beam

Chciałbym, abyście poświęcili trochę miejsca wielopasmowym antenom kierunkowym KF. Słyszałem na pasmie, że amerykańska firma Cushcraft Corp. wypuściła na rynek trzypasmowe anteny Beam.

Czy moglibyście zamieścić fotografie oraz tabelę z parametrami takich anten?

Grzegorz Wasilewski, Łomża

Na zamieszczonych fotografiach znajdują się oferowane właśnie przez firmę Cushcraft Corp. nowe modele anten Beam: A3S, A3WS, A4S. Parametry tych modeli są podane w tabeli obok.



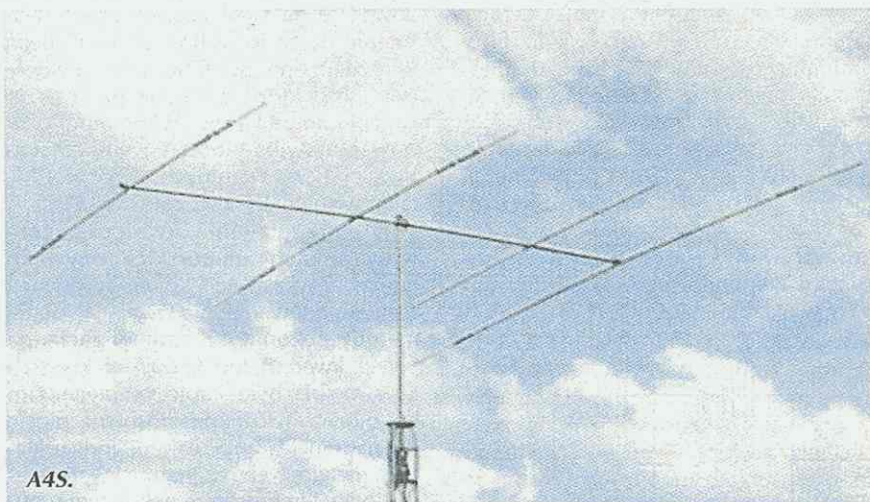
Filtry McCoya

Jak niektórzy pamiętają, w latach 70.-80. wielu krótkofalowców samodzielnie wykonywało filtry SSB. Dzisiaj to historia i części takie można kupić bez problemów.

Najpierw filtry takie można było nabyć na Zachodzie, a potem przez pewien czas filtry kwarcowe produkowane były w różnych wykonaniach przez "OMIG" w Warszawie.

Budowanie filtra kwarcowego domowym sposobem zajmowało sporo czasu i nie zawsze dawało zadowalające rezultaty. Jakość sygnału SSB otrzymywana z wykonywanych samodzielnie urządzeń często nie była satysfakcjonująca, zarówno dla samego konstruktora, jak i jego korespondentów. Możemy o tym przekonać się i teraz, ponieważ większość krótkofalowców w krajach położonych tuż na wschód od Polski nadal pracuje w uwarunkowaniach, które dla nas są już historią. Myślę, że byłoby dobrze, aby SR poruszył także ten temat.

Marcin Górny, Gdańsk



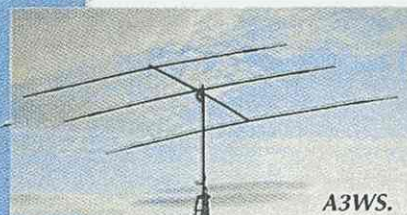
A4S.



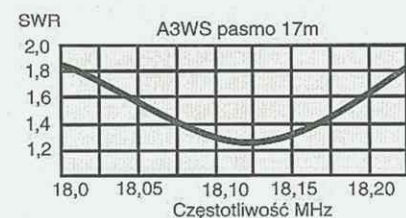
Model	A4S	A3S	A3WS
Częstotliwość pracy [MHz]	28, 21, 14	28, 21, 14	28, 21, 14
Liczba elementów	4	3	3
Zysk [dBi]	8,9	8,0	8,0
Współczynnik FBR (skuteczności do przodu i do tyłu) [dB]	25	25	25
Typowy VSWR (napięciowy współczynnik fali stojącej)	1,2:1		
Szerokość pasma dla VSWR 2:1 [kHz]	>500	>500	300
Najdłuższy element [m]	9,75	8,45	7,66
Długość boomu (wysięgnika poziomego) [m]	5,48	4,27	4,27
Średnica wysięgnika [cm]	3,8	3,8	3,8
Powierzchnia oporu dla wiatru [m²]	0,51	0,47	0,38
Maksymalna moc przenoszona [kW]	2000	2000	2000
Masa [kg]	16,8	12,9	10,2



A3S.

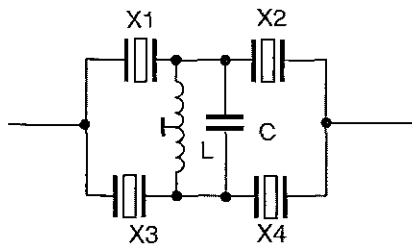


A3WS.



Obecnie również wykonuje się filtry samodzielnie. Przeważnie są to filtry drabinkowe zestawione z kilku identycznych rezonatorów kwarcowych. Są one tańsze od filtrów gotowych, a jakość sygnału SSB często nie ustępuje filtrom fabrycznym. Sposób wykonania takiego filtru był już opisany w ŚR 6/99.

Wcześniej, kiedy krótkofalowcy wykorzystywali kwarcę pozyskane ze sprzętu demobilowego, konstruowano filtry w układzie McCoya.



Jak opowiadał Tadeusz Raczek SP7HT w wywiadzie dla ŚR, aby wykonać filtr SSB, trzeba było mieć co najmniej 5 rezonatorów na ten sam kanał. Wskutek starzenia się miały one pewien rozrzut częstotliwości. Należało je uszeregować pod względem częstotliwości ich rezonansów szeregowych. W czasach, kiedy nie było liczników częstotliwości budowano dwa generatory dla rezonatorów kwarcowych w układzie rezonansu szeregowego. Zestawiano je w układ komparatora częstotliwości, a uzyskany efekt zdudnień podawano na wzmacniacz m.cz. i metodą słuchową oceniano jaka jest różnica częstotliwości. Odstęp pomiędzy rezonatorami jednej pary mostka powinien wynosić od 1,6 do 1,8kHz ($f_{X1}-f_{X2}=f_{X3}-f_{X4}$), natomiast kwarcę użyte jako generatory fali nośnej w torze nadawczym (lub jako generator zdudnień w odbiorniku) powinny być oddalone o około 1,7kHz od centralnej częstotliwości pasma przepuszczania filtra kwarcowego. Pomiarami komparatorem częstotliwości, w różnych kombinacjach posiadanych rezonatorów kwarcowych, można było uszere-

gować je na skali częstotliwości. Następnie należało wybrać te, które będą przeznaczone do filtra kwarcowego, oraz ten, który zastosowany będzie w generatorze fali nośnej. Potem pozostawał już tylko proces zmiany częstotliwości poszczególnych rezonatorów, tak aby spełniały ww. zależności.

Do przeciągania kwarcu w górę w warunkach amatorskich używano gumki "myszki". Stosowano również metodę jodowania. Nadawały się do tej metody rezonatory z metalizacją na płytce kwarcu. Jod w postaci kryształków można było kupić w aptece, tam też można było kupić stosowną pipetę do nadmuchiwania parami jodu okładzin metalowych rezonatora kwarcowego (jod w temperaturze pokojowej sublimuje i efekt wykorzystywano w procesie jodowania). Pary jodu, osiadając na srebrzonej płytce metalizacji powierzchni rezonatora kwarcowego wchodziły w reakcję ze srebrem i w ten sposób związane pozostawały na rezonatorze. Zmiana masy metalizacji na płytce kwarcowej rezonatora kwarcowego powodowała przesunięcie rezonansu szeregowego rezonatora w dół skali częstotliwości. Uzyskiwane obniżenie częstotliwości należało kontrolować na komparatorze częstotliwości, tak aby doprowadzić do oczekiwanej zmiany rezonansów wymaganej do zbudowania filtra kwarcowego. Należało pamiętać o BHP i proces jodowania wykonywać "pod wyciągiem". Można było zastąpić wyciąg przeciągiem przy otwartym oknie. Metoda jodowania miała co najmniej dwie wady: w miarę przyrostu masy metalizacji na płytce kwarcu malała dobroć rezonatora kwarcowego, aż do utraty zdolności do generacji, dodatkowo, filtr zbudowany z tak przestrojonych rezonatorów nie zachowywał swoich parametrów w dłuższej perspektywie czasowej. Wskutek wielu cykli termicznych (nagrzewanie po załączeniu urządzenia i ochładzanie po jego wyłączeniu) po zamontowaniu filtra do urządzenia (w owych czasach przeważnie

lampowego, a więc ze znacznym wydatkiem ciepła) zachodziły dalsze procesy w okładzinach metalizowanych płytki kwarcowej, które prowadziły do niekontrolowanych zmian częstotliwości rezonansów szeregowych rezonatorów kwarcowych oraz dobroci poszczególnych rezonatorów w parach mostków filtru, a jako efekt sumaryczny pogorszenie się własności selektywnych filtra kwarcowego.



Internet bezprzewodowy

Czy z technicznego punktu widzenia słuszne jest, aby krótkofalowcy mogli wykorzystywać Internet bezprzewodowy w paśmie 13cm? Chodzi mi o artykuł zamieszczony w ŚR 10/2000 oraz list czytelnika opublikowany w ŚR 12/2000.

stały czytelnik z Katowic

Choć na ten temat już były wyjaśnienia w numerze 1/2001, który jeszcze nie dotarł do autora listu, poniżej przytaczamy jeszcze raz opinię SP6LB, w trochę innej wersji.

1. Słuszne jest wprowadzanie nowości technologicznych w pracy Radiowej Służby Amatorskiej, jednak pod warunkiem nienaruszania podstawowych zasad cechujących Służbę Amatorską.

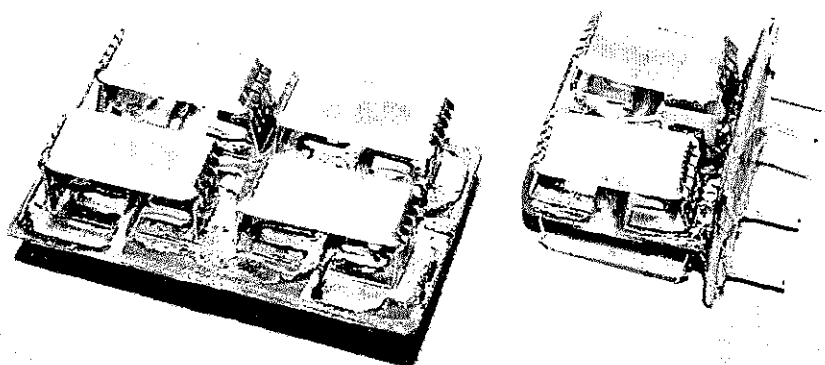
2. Myśl przewodnia artykułu stwarza groźny precedens obejścia zasad:

- RR S25.3 o zakazie wykorzystywania stacji amatorskich na rzecz osób trzecich nieamatorów.
- RR S1.56 o wykorzystywaniu łączności amatorskich bez korzyści finansowych.

3. W Anglii tytułem próby wprowadzono połączenie dwóch bramek (Gateway) Packet Radio z Internetem z zastosowaniem silnych obostrzeń w postaci filtrów tematów, nadzorowania niehandlowego wykorzystywania, niedopuszczania tekstów i informacji nieprzeznaczonych dla amatorów.

4. IARU jednoznacznie stawia sprawę, że stacje amatorskie mogą kontaktować się tylko ze stacjami amatorskimi w celu przeprowadzania łączności o treściach zgodnych z RR. Można wykorzystywać "pośrednie ogniwo" (Internet) do łączności pomiędzy stacjami amatorskimi, lecz niedopuszczalne jest korespondowanie ze stacji amatorskiej z osobami nie posiadającymi uprawnień amatorskich.

5. Pasmo 2300...2450MHz przyznane jest na zasadach pierwszej ważności dla służby ruchomej i stałej oraz na zasadzie drugiej ważności dla amatorów. Ponadto częstotliwości 2400...2500MHz (średniowa 2450MHz) są przewidziane dla ISM (S5.150) i należy liczyć się z pewnymi szkodliwymi zakłóceniami podczas pracy ISM, jednak S15.13 narzuca wyraźne ograniczenia na te urządzenia. Zgodnie z S5. 282 stacje amatorskie



Konstrukcje filtrów McCoya po zdjęciu obudowy (SP5AHT, 1980 r.).

w tym pasmie nie mogą stwarzać zakłóceń dla innych służb.

6. Odcinek 2400,00...2450,00 jest przeznaczony dla łączności satelitarnej i przejęciowo dla ATV. 16.11.2000 o 1:07 UTC wystartował wielki satelita amatorski (630kg) P3D, który pomyślnie szybuje na orbitę docelową jako OSCAR 40. Satelita ten wykorzystuje 7 pasm, w tym dla łączności Ziemia - AO40 częstotliwości 2400,00...2400,600MHz oraz 2446,200...2446,700MHz, a w kierunku odwrotnym 2400,225...2400,950 MHz oraz 2401,225...2401,950MHz. Wszelkie dodatkowe permanentne emisje w tych zakresach mogą poważnie zaszkodzić łącznościom z AO40. Sygnały zakłócające mogą pochodzić z odbić wiązki głównej lub bocznych mimo stosowania anten kierunkowych.

7. Dla lokalnych łączności np. między dowolną osobą a Internetem za pośrednictwem firmy SOS Internet można z powodzeniem wykorzystywać opisane w wielu numerach Świat Radio 9/2000 urządzenia typu PMR lub LPD, nie wymagające zezwoleń.



Nokia - kabelek do komputera

Wprowadzie w sklepach z telefonami komórkowymi można kupić gotowe kabelki do komputera (M2BUS/FBUS), ale ja chciałbym sam zbudować sobie kabelek do telefonu Nokia 6150. Czy moglibyście opublikować opis wyprowadzeń w telefonie Nokia 6150 oraz zamieścić schemat takiego kabelka, najlepiej uniwersalnego (bez przełącznika do telefonów Nokia)?

Jacek Zieliński, Warszawa.

Zbudowanie w warunkach amatorskich kabelka jest możliwe, ale należy się liczyć z utratą gwarancji telefonu w przypadku uszkodzenia układu, np. na skutek niewłaściwego podłączenia kabla do złącza czy jakiegos zwarcia.

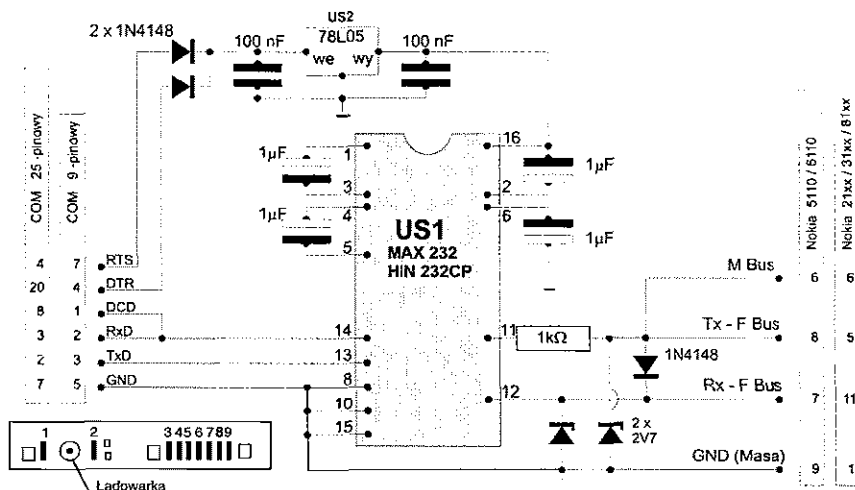
Na rysunku pokazano schemat kabla uniwersalnego M2BUS/FBUS do telefonów Nokia.

Pod schematem zamieszczony jest opis wyprowadzeń złącza w telefonie Nokia 6150 (5110, 6110):

- 1 - V_{in} wejście ładowarki
- 2 - CHRG CTRL (kontrola ładowania PWM 32kHz)
- 3 - XMIC (wejście mikrofonu 60mV...1V)
- 4 - SGND (masa mikrofonu)
- 5 - XEAR (wyjście na słuchawkę 80mV...1V)
- 6 - MBUS (9600B/s)
- 7 - FBUS_RX (9,6...230,4kB/s)
- 8 - FBUS_TX (9,6...230,4kB/s)
- 9 - L GND (masa logiczna i ładowarki - 0V)

W zależności od różnych serii układów scalonych US1 producenci zalecają stosowanie innej wartości kondensatorów:

- 4x4,4uF dla MAX 232C,



- 4x100nF dla MAX 232AC.

Oryginalny kabelek jest produkowany z układem scalonym MAX 232, ale trudno go zdobyć w sklepach, dlatego podczas wykonywania takiego układu trzeba zwrócić uwagę na wartość napięcia występującego na stykach portu COM. Z przypadkowo użytym układem MAX może być ono za niskie (zamiast 5V może być np. około 3V) i wtedy należy wybrać inny układ scalony lub pominąć cały obwód zasilania i podłączyć zewnętrzne zasilanie np. z płaskiej baterii 4,5V.



Antena VK2ABQ

Proszę o zamieszczenie szczegółowego opisu dotyczącego wykonania anteny kierunkowej VK2ABQ na pasma 14, 21, 28MHz. Dotychczas nie spotkałem w literaturze informacji na temat tej anteny. Słyszałem o niej z pasm radiowych.

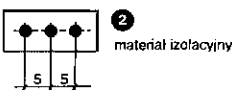
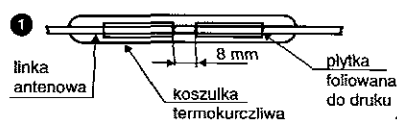
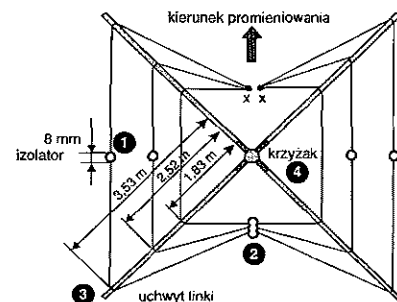
Maciej Karski, Tarnobrzeg

Przedstawiona na rysunku konstrukcja anteny VK2ABQ z późniejszymi modernizacjami, przez krótkofalowców składa się z krzyżaka metalowego (4), w którym włożone są 4 wędki z włókna szklanego (bez "szytówki") o długości minimum 3,5m.

Na każdą wędkę włożono po 3 uchwyty do mocowania przewodu antenowego (3). Obwód ramek z linki miedzianej o średnicy 1,5...2mm w zależności od pasma wynosi:

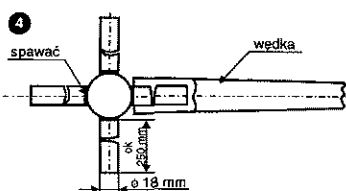
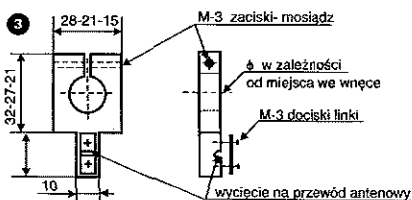
- 21,12m dla pasma 14MHz,
- 14,7m dla pasma 21MHz,
- 10,62m dla pasma 28MHz.

Izolatory (1) można wykonać z płytki laminowanej miedzią, co umożliwi przyłutowanie linek do miedzi. Po przyłutowaniu cały izolator, a szczególnie miejsce połączenia należy zabezpieczyć, np. przez nałożenie koszulki termokurczliwej. Szczególnie starannie należy zabezpieczyć miejsce zasilania kablem 75Ω (XX). Do tego celu można użyć żywicy lub innego kleju wodoodpornego.



Krzyżak z anteną należy zamocować do obrotowego masztu, który powinien wystawać ponad płaszczyznę anteny, na wysokości 1,3m. Do jego wierzchołka należy zamocować odcinki z materiału izolacyjnego np. linki nylonowej, które podtrzymują całą konstrukcję anteny w pozycji poziomej.

Pomierzony SWR tak wykonanej anteny wyniósł 1,2/14,28MHz oraz 1,3/21MHz (przy długości kabla zasilającego ok. 24m).



X lat PZRS



Z okazji dziesięciolecia istnienia Polskiego Związku Radioorientacji Sportowej redakcja postanowiła zadać kilka pytań panu Markowi Ruszczakowi SP5UAR - sekretarzowi generalnemu Zarządu Głównego PZRS.

Wymiana doświadczeń podczas III Mistrzostw Wojska Polskiego w Radioorientacji Sportowej (Skierniewice, 1998 r.).



Uczestnicy zawodów pucharowych.

Radioorientacja sportowa jest dyscypliną powstałą z połączenia klasycznego biegu na orientację z namierzaniem i lokalizowaniem nadajników radiowych małej mocy. Konkurencja ta jest potocznie nazywana radiowymi łowami na lisa (lisy to ukryte w lesie nadajniki pracujące w pasmie 3,5MHz bądź 144MHz). Zawodnicy wyposażeni w odbiorniki z antenami kierunkowymi odnajdują lisy i jak najszybciej podążają na metę - tak najkrócej można opisać tę dyscyplinę.

W Polsce łowami na lisa zajmuje się ARS (Amatorska Radiolokacja Sportowa - organizacja PZK) oraz PZRS (Polski Związek Radioorientacji Sportowej). W lutym br. PZRS obchodzi dziesięciolecie swego powstania (16 lutego 1990 r. odbył się I Krajowy Zjazd Delegatów PZRS).

Red.: W PZRS działa Pan od samego początku. Proszę powiedzieć, od kiedy zajmuje się Pan łowami na lisa.

Marek Ruszczak: Dla mnie przygoda z radioorientacją zaczęła się na wiele lat przed powstaniem Związku, jeszcze w Lidze Przyjaciół Żołnierza, a potem w harcerstwie. Dlatego do zespołu ludzi tworzących PZRS przyszedłem jako jeden z pierwszych, w 1990 roku jako współorganizator stowarzyszenia warszawskiego.

Red.: Przed Panem wielka kolekcja zdjęć przeznaczonych do kroniki PZRS. Proszę opowiedzieć, jakie były początki Waszej działalności.

MR: Mamy utrwalone na zdjęciach m.in. nasze pierwsze Mistrzostwa Polski w Zegrzu - jakże jeszcze mało zawodników (i jakże młodzi). Później pierwsze

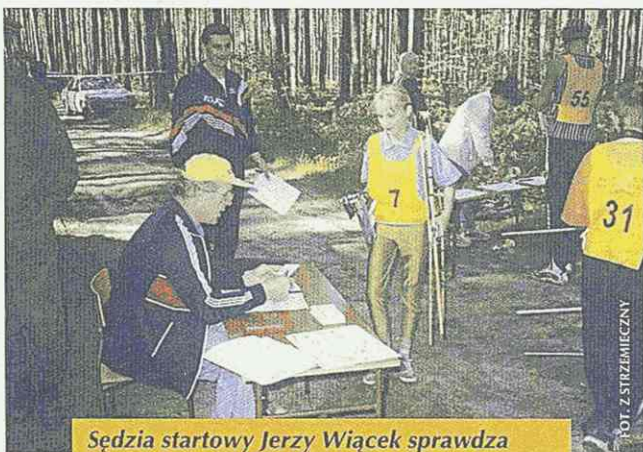
obozy dla uzdolnionej sportowo młodzieży. Pierwszy wyjazd zagraniczny na Litwę i pierwsza międzynarodowa umowa o współpracy. Kolejne zawody różnych szczebli. W 1994 roku pierwsze zawody szczebla centralnego dla dzieci (od następnego roku już jako Ogólnopolskie Zawody o Puchar Ministra Edukacji Narodowej). I pierwsze Uczniowskie Kluby

Sportowe i nasz niewątpliwy sukces. Zawodnicy w harcerskich mundurach i w dresach z emblematami LOK-u. Nie brakowało i reprezentantów PZK.

Kolejne lata - radioorientacja wkracza do środowiska wojskowego. Odbywają się promocyjne imprezy dla wojskowego korpusu dyplomatycznego i Mistrzostwa Wojska Polskiego o Puchar Ministra Obrony Narodowej. A równocześnie pierwszy od ponad 10 lat medal na Mistrzostwach I Regionu IARU (brąz Agaty Kulickiej).

Red: Z roku na rok przybywało Wam doświadczenia, a z nim także sukcesów, nawet międzynarodowych. A skąd bierzecie środki na finansowanie działalności sportowej?

MR: Powoli stawialiśmy się równorzędnymi partnerami nawet dla najlepszych w Europie i na świecie. Pojawiły się medale zespołowe i indywidualne (Niemcy, Chorwacja).



Sędzia startowy Jerzy Wiącek sprawdza licencje zawodników.

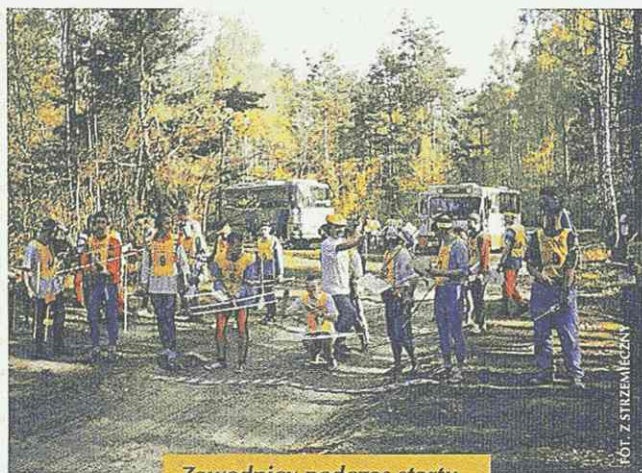
Pojawiły się także i kłopoty. Związek stał się zbyt duży, jak na ówczesne nasze możliwości finansowe. A poza tym część działaczy zwyczajnie się zestarzała i zdrowie nie pozwalało im na aktywną działalność. Dołączali jednak do nas nowi ludzie i Związek stale się rozwijał.

Radioorientacja jako jedyny sport łączności stał się oficjalną dyscypliną sportową w Polsce i w dodatku dyscypliną użyteczną w wojsku. To duży sukces, bo otworzył dla wyczynu możliwość dofinansowania ze środków budżetowych, umożliwił dobre, profesjonalne (choć ciągle nie zawodowe) przygotowanie najlepszych. A drugim dokonaniem jest odbudowanie pozycji Polski na arenie międzynarodowej zarówno poprzez sukcesy medalowe, jak i w efekcie utworzenia Europejskiej Federacji Radioorientacji Sportowej. Tak nawiasem mówiąc, to pierwsza europejska federacja sportowa z siedzibą w Warszawie.

Osiągnięciami są także: posiadanie sztandaru, ponad 120 licencji sędziowskich, trzy razy więcej zawodniczych, sporo aktywnych klubów i sekcji, rozpoczęcie produkcji własnych map (we współpracy z PZBnO), własna strona internetowa, nasze własne licencjonowane kluby łączności, własny biuletyn "Lis", i wiele, wiele innych. Nie brakuje też i kłopotów - bo gdy coś się dzieje, zawsze można popełnić błąd, zawsze można kogoś urazić lub komuś się narazić. A przecież za kolejne dziesięć lat nikt o kłopotach nie będzie pamiętać - najważniejsze będą rzeczywiste dokonania.

Red.: Dziękuję za krótką rozmowę i udostępnienie zdjęć, a w imieniu redakcji Świata Radio życzę kolejnych 10 lat sukcesów wszystkim zaangażowanym w radioorientację sportową.

Rozmowę przeprowadził Andrzej Janeczek



Zawodnicy podczas startu.

ICOM

RADIOTELEFONY PROFESJONALNE

Z homologacją Ministerstwa Łączności



IC-F3 / F4

16 kanałów, 5W.
Pasma i funkcje jak
w IC-F310 / 410



IC-F310 i IC-F410

146-174MHz, 400-430 i 440-470MHz,
32 kanały, 25W, wyświetlacz LCD,
automatyczna identyfikacja i wiele
innych funkcji za standardową cenę.

RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA



IC-A110 EURO

118-136,975MHz, 36W pep.

IC-A3



PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE

Wszystkie najnowsze modele firmy Icom

IC-756 PRO



IC-T81

ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY

IC-R3



Ręczny
odbiornik
radiokomunikacyj-
ny z kolorowym
monitorem TV.
0,495-2450MHz.

IC-PCR1000

Odbiornik
radiokomunikacyj-
ny jako modem
zewnętrzny do
komputera PC.
0,01-1300MHz.

**LAPTOP
COMPATIBLE**



Więcej wiadomości na naszej stronie

www.escort.com.pl

ESCORT

ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin
tel.: (091) 4624-379, 4624-408
faks: 4624-353

**Autoryzowany
dealer i serwis
ICOM.
Autoryzacja
SRS AB.**

DX-owanie

Jak to się robi?

Na wstępie kilka ogólnych wskazówek, które mogą być przydatne niemal w każdej sytuacji DX-owej.

Stację DX-ową należy wołać tylko wtedy, gdy jest na to właściwy moment:

- po wywołaniu ogólnym CQ podawanym przez stację DX-ową,
- po zawołaniu QRZ? podawanym przez stację DX-ową
- albo po zakończeniu jej poprzedniej łączności, której świadkiem jesteśmy (dla QSO na CW: SK, natomiast dla ekspedycji DX-owej: znak ostatniego korespondenta oraz TU lub znak ostatniego korespondenta oraz 73).

Nie należy wołać stacji DX-owej:

- na częstotliwości jej poprzedniego korespondenta (jeśli go słyszymy), dopóki nie jesteśmy pewni, że łączność z poprzednim korespondentem została zakończona,
- ponieważ ktoś inny woła ciekawego DX-a, którego my jeszcze nie zdążyliśmy usłyszeć,
- nigdy po usłyszeniu KN, AR lub CL na końcu transmisji stacji DX-owej,
- nigdy dokładnie na częstotliwości nadawania DX-a (aby nie powodować zakłóceń na jego częstotliwości pozostałym współuczestnikom pile-upu),
- w trakcie jej łączności z innym korespondentem. Takie zachowanie wyraża opinię natręta wołającym DX-a w trakcie QSO z innym korespondentem. Ponadto przeszkadza to operatorowi stacji DX-owej, utrudniając mu odbiór sygnałów korespondenta, z którym aktualnie przeprowadza łączność. Wywołuje to niechęć operatora stacji DX-owej do natręta i może w skrajnym przypadku spowodować umieszczeniem natręta na "czarnej liście", a w konsekwencji odmowę operatora stacji DX-owej nawiązania łączności z natrętem. Czasami "na odczepnego" łączność jest nawiązywana, ale później natręt nie może dostać karty QSL,
- nigdy po jego wywołaniu kierunkowym dla grupy krajów lub dla wybranego przez DX-a kraju, dopóki wywołanie to nie jest przeznaczone dla krótkofalowców z Polski,

Należy zawsze nadawać tylko w obrębie pasm amatorskich, uwzględniając szerokość pasma zajmowaną przez poszczególne emisje.

Należy zwracać uwagę na wskazówki operatora stacji DX-owej o pre-

ferowanym przez niego zakresie częstotliwości, w jakim nasłuchuje on stacji wołających go. Przykładowo 5U oznacza, że operator stacji DX-owej nasłuchuje stacji wołających go około 5kHz powyżej swojej częstotliwości nadawania, natomiast przykładowe 3D oznacza, że operator stacji DX-owej nasłuchuje stacji wołających go około 3kHz poniżej swojej częstotliwości nadawania. Czasami operator podaje konkretną częstotliwość, na której należy go wołać. Zdarza się też, że operator stacji DX-owej podaje w sposób skrócony w jakim zakresie częstotliwości nasłuchuje. Aby być operatywnym i móc dostosować się do zmieniającej się sytuacji, należy być wyposażonym w transceiver z dwoma VFO, tak aby częstotliwość naszego nadawania można było ustawiać dowolnie i niezależnie od ustawienia częstotliwości odbioru.

Należy okresowo sprawdzać (w łącznościach lokalnych) jakość swoich sygnałów podczas nadawania emisją SSB oraz CW, aby upewnić się, że nasze nadawanie spełnia wymagania odnośnie jakości sygnału. Zniekształcenia modulacji (np. nanoszenie się w.c.z. z własnego nadajnika na audio podczas pracy emisją SSB, zbyt duże wzmocnienie w torze audio powodujące przesterowanie a w rezultacie pogorszenie się zrozumiałości oraz klikisy, "dławienie się" czy tendencje do samowzbudzenia się podczas nadawania emisją CW) zmniejszają naszą szansę na dowołanie się do DX-a oraz mogą być przyczyną pretensji od współwołających DX-a, jeśli będą powodować zakłócenia na częstotliwości DX-a.

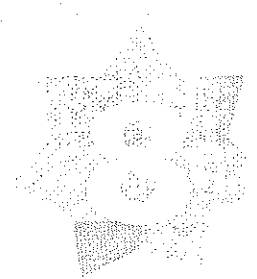
Jak wspomniano na początku tego cyklu, to my powinniśmy odszukać DX-a. Nie ma co liczyć na to, że na nasze "CQ DX" zgłoszą się nam rzeczywiście ciekawy DX.

Gdy już dowołamy się w tłumie kilkudziesięciu lub kilkuset współwołających do atrakcyjnego DX-a, nie powinniśmy prosić go, żeby w następnej kolejności zrobił łączność z naszym dobrym kolegą. Byłoby to nie fair w stosunku do ogółu wołających. Możemy natomiast poinformować DX-a, że woła go jakaś ciekawa stacja (np. z rzadkiego kraju europejskiego lub z innego kontynentu). Na ogół będzie to pozytywnie przyjęte przez operatora stacji DX-owej, jak i przez naszych konkurentów wołających DX-a.

W oparciu o znajomość propagacji należy DX-ować w określonych czasowych oknach propagacyjnych.

Należy uwzględnić dywersyfikację alokacji pasm w poszczególnych regionach świata.

W tradycyjnych pasmach KF krótkofalowcy amerykańscy mają okrojony (dobrowolnie!) dostęp do poszczególnych odcinków pasm przeznaczonych dla nadawania emisją SSB. Przydzielony zakres częstotliwości zależy od kategorii zezwolenia. Najwyższe kategorie mają dostęp do wszystkich częstotliwości podpasem SSB przyznanych krótkofalowcom USA. Im niższa kategoria zezwolenia, tym wyżej ułożony jest wycinek pasma dostępny do nadawania dla tej kategorii. W tym miejscu wspominam o tym ogólnie, odsyłając zainteresowanych do diagramów przydziałów pasm KF, jakie publikuje amerykańska prasa krótkofalarska. W pasmach 15 i 20 metrów krótkofalowcy amerykańscy nie mogą nadawać w zakresie dolnych 50kHz odcinków podpasem SSB. Natomiast krótkofalowcy z pozostałych krajów świata mogą nadawać w tym odcinku. Oprócz dobrowolnego samoograniczenia się krótkofalowców amerykańskich, stwarza to dla nich również korzystną sytuację niezakłóconego odbioru DX-ów w dolnych odcinkach podpasem SSB w pasmach 15 i 20 metrów. W pasmie 40-metrowym krótkofalowcy z USA mogą nadawać emisją SSB tylko w zakresie częstotliwości 7100...7300kHz. W Europie pasmo SSB kończy się na częstotliwości 7.100kHz, a jednocześnie od tej częstotliwości wszyscy rozpoczynają się pasmo radiofoniczne 41 metrów. Do łączności pomiędzy Europą a USA w pasmie amatorskim 40m można stosować metodę nadawania na różnych odcinkach pasma 40m SSB: Europejczycy nadają na wolnym kanale w zakresie 7.040...7.100kHz, a Amerykanie na tych częstotliwościach pasma radiofonicznego 41m, które nie są aktualnie zajęte przez bardzo silne nadajniki radiofoniczne. (Nadajniki radiofoniczne nadają z mocą kilkadziesiąt do kilku tysięcy razy większą od mocy dozwoleń dla krótkofalowców. Ponadto krótkofalowe nadajniki radiofoniczne wyposażone są przeważnie w bardzo dobrze usytuowane i skuteczne anteny nadawcze.) Krótkofalowcom nie sposób konkurować z nadajnikami radiofonicznymi. Pozostaje tylko nasłuch na częstotliwościach aktualnie nie zajętych przez nadaj-



niki radiofoniczne. Najczęściej są to częstotliwości: 7.163, 7.177, 7.185, 7.205, 7.235, 7.263 oraz 7.275kHz. Zawsze należy sprawdzić aktualną zajętość pasma radiofonicznego 41m i podać wskazówki krótkofalowcom amerykańskim, gdzie powinni nadawać, aby ich sygnały nie były zagłuszone przez bardzo silne nadajniki radiofoniczne. W pasmie amatorskim 75 metrów krótkofalowcy amerykańscy (tylko najwyższa kategoria zezwolenia) mogą nadawać od 3.750kHz wzwyż. Pozostałe niższe kategorie zezwoleń mogą nadawać powyżej 3.800kHz. Z kolei europejskie pasmo 75 metrów kończy się na 3.800kHz. Zatem do łączności z krótkofalowcami amerykańskimi niższych kategorii zezwoleń należy w tym pasmie stosować tę samą technikę co w pasmie 40m SSB. Dywersyfikacja dostępu krótkofalowców amerykańskich do odcinków pasm KF przeznaczonych do pracy emisją CW oznacza dostęp do pełnych pasm CW dla najwyższej kategorii zezwoleń. Niższe kategorie nie mogą nadawać w zakresie pierwszych 25kHz dolnych odcinków podpasma CW tzn. mogą nadawać powyżej 025kHz. W USA i w niektórych innych krajach wydawane są zezwolenia najniższej kategorii (Novice) dla początkujących. Podzakresy dla nowicjuszy ulokowane są w górnej części odcinków CW pasm 10m; 15m (podają tylko dwa górne pasma, w których łączność ze słabo wyposażonymi nowicjuszami są możliwe). W pasmie 10m administracje niektórych krajów (w tym USA) dopuszczają pracę nowicjuszy także emisją SSB w wydzielonym bardzo wąskim wycinku pasma (28.300...28.400kHz).

Krótkofalowcy z innych kontynentów mają bardzo ograniczony dostęp do części SSB pasma 75m. Należy to mieć na uwadze przy próbach pracy emisją SSB w tym pasmie z krótkofalowcami z Japonii, Australii i kilku innych krajów. Bardzo wąskie okno DX-owe jest udostępniane na zasadach wyjątku tylko krótkofalowcom legitymującym się najwyższą kategorią zezwoleń w tych krajach. Mogą oni nadawać tylko w zakresie od 3.893 do 3.803kHz. Krótkofalowcy Japonii mają także prawo nadawania w zakresie 3750 $\pm$ 2,5kHz. Ponieważ środkowa częstotliwość tego odcinka pasma jest w pewnym sensie charakterystyczna ("okrągła" częstotliwość 3.750kHz) przeto niemal cały 5-kilohercowy odcinek pasma jest co wieczór (a więc wtedy, gdy możliwa jest propagacja z Japonią w pasmie 75 metrów) skutecznie blokowany dla całej Europy przez stacje europejskie (w tym krótkofalowców z Polski) przeprowadzających łączności wewnątrzkontynentalne lub

z ościennymi krajami europejskimi. Cierpią na tym nie tylko Japończycy, ale i ci wszyscy z Europy, którzy chcieliby korzystać z tego odcinka pasma do łączności z Japonią.

Krótkofalowcy z rejonów tropikalnych i subtropikalnych mają ograniczony dostęp do pasma 75/80 metrów. Dotyczy to głównie tropikalnych i subtropikalnych rejonów w południowej Azji oraz w Afryce. Powodem jest bardzo duży poziom burzowych zakłóceń atmosferycznych uniemożliwiający wykorzystywanie zakresów fal średnich do radiofonii. Dla rozgłaszania na krótkie i średnie odległości wykorzystywane są z konieczności najdłuższe zakresy fal krótkich. Dotyczy to pasm radiofonicznych 120m, 90m (3200...3400kHz), 75m (3900...4000kHz) oraz 60m (4750...5060kHz), a także ulokowania łączności komercyjnej w zakresie częstotliwości 2...4MHz.

Nie wszyscy krótkofalowcy mają dostęp do nowego pasma WARC-79 w pasmie 30 metrów (10 125...10 150kHz). Pasma to udostępnione jest krótkofalowcom na zasadzie drugorzędności. Pierwszeństwo mają poprzedni użytkownicy tego pasma. Krótkofalowcy powinni więc zajmować w tym pasmie tylko częstotliwości aktualnie wolne. W praktyce dla krótkofalowców pozostaje niewiele wąskich odcinków o szerokości kilku kiloherców. W niektórych krajach świata pasmo to jest nadal niedostępne dla krótkofalowców.

Aby znaleźć się w doborowym towarzystwie DX-manów powinno się uzbroić w niezbędną wiedzę i przestrzegać reguł obowiązujących podczas DX-owania.

staje niewiele wąskich odcinków o szerokości kilku kiloherców. W niektórych krajach świata pasmo to jest nadal niedostępne dla krótkofalowców.

Skuteczne DX-owanie

Rozpatrzmy je dla kilku typowych sytuacji.

DX-owanie w dni robocze

W takiej sytuacji znajduje się znakomita większość łowców DX-ów w okresie czynnego życia zawodowego. Ponadto, większość z nas pracuje w tzw. "godzinach biurowych". Jest to najmniej korzystna sytuacja dla skutecznego DX-owania. Łowca DX-ów może wygospodarować krótkie okresy rano przed wyjściem do pracy oraz po powrocie z pracy popołudniu i wieczorem. Czasami decyduje się na DX-owanie nocą, wtedy gdy chce "zaliczyć" konkretnego DX-a o optymalne czasowe okno propagacyjne przypada właśnie w godzinach nocnych. Przed snem stroi wstępnie urządzenia nadawcze radiostacji w ten odcinek pasma, w którym przewiduje napotkać DX-a.

Należy zaznaczyć, że kontynent europejski ma małą rozpiętość czasów lokalnych: występują tylko trzy strefy czasowe (europejska część terytorium byłego ZSRR ma ponownie ten sam czas lokalny od Kaliningradu aż po Ural), a jednocześnie posiada bardzo liczną

populację aktywnie DX-ujących krótkofalowców. Skutkuje to dużą aktywnością krótkofalowców europejskich w stosunkowo krótkich okresach w godzinach porannych oraz podobnie dużą aktywnością po powrocie z pracy. Środek dnia wykorzystują krótkofalowcy wolnych zawodów, emeryci oraz przebywający na urloпах. Nie zawsze czasowe okna propagacyjne do interesujących nas DX-ów pokrywają się z czasami, w których czynni zawodowo krótkofalowcy mogą DX-ować. Najgorzej układa się to w okresie zimowym (długiej nocy i krótkiego dnia). Zimą, najczęściej pasma górne jeszcze się nie otworzą zanim wychodzimy do pracy oraz są już zamknięte, gdy z niej wracamy. Duża aktywność w ściśle określonych przedziałach czasu wiąże się z dużą konkurencją pomiędzy krótkofalowcami europejskimi. Znacznie korzystniejsza sytuacja kształtuje się latem. Ze względu na roczny cykl propagacyjny, czasy otwarć na długich trasach (w pasmach górnych) układają się bardziej korzystnie. Długi dzień pozwala bowiem na pokrycie się okresu, w którym możemy pozwolić sobie na DX-owanie (godząc to z aktywnością zawodową) z oknami propagacyjnymi do poszczególnych DX-ów. Ponadto właśnie latem mamy urlopy. W czasie urlopu, jeśli spędzamy go w domu, możemy swobodniej dysponować swoim czasem i zasiadać do "polowania na DX-a" również w godzinach biurowych. W najlepszej sytuacji są ci krótkofalowcy, którzy pracują w systemie 3- lub 4-zmianowym.

DX-owanie w weekendy

Też nie jest łatwe, bowiem pasma amatorskie są przepełnione przez krótkofalowców, którzy tylko w ciągu tych dwóch dni tygodnia mogą na pewien czas zasiąść do swoich radiostacji. Frekwencja na pasmach jest bardzo wysoka, a konkurencja do zaliczenia niemal każdego DX-a jest bardzo duża.

Weekendy to także czas, w którym organizowane są krótkofalarskie zawody wewnątrzkontynentalne oraz międzynarodowe, a także o zasięgu ogólnosiwiatowym. Czas trwania zawodów zawarty jest od kilku godzin dla zawodów wewnątrzkontynentalnych do 24 lub 48 godzin dla zawodów ogólnosiwiatowych. Największą popularnością cieszą się zawody przeprowadzane emisją SSB, a w drugiej kolejności emisją CW. Organizowane są też zawody na RTTY oraz PSK31. Zawody na RTTY oraz PSK31 odbywają się w wydzielonych odcinkach pasm KF i nie stwarzają takich problemów, jak zajmujące prawie całe pasma zawody emisjami SSB oraz CW. Liczba uczestników zawodów na SSB oraz CW waha się od kilkudziesięciu dla słabo obsadzonych zawodów wewnątrzkontynentalnych do kilkuset lub kil-

ku tysięcy dla najpopularniejszych zawodów ogólnosiwiatowych. Tak duża liczba uczestników prowadzi do zdominowania tradycyjnych pasm KF (3,5, 7, 14, 21 oraz 28MHz) wyłącznie przez uczestników danych zawodów. Nie można dosłownie natrafić na wolną, nie zajętą częstotliwość przez czas dłuższy niż kilkanaście sekund. Obecnie mamy sytuację, gdy niemal w każdy weekend mamy jakieś zawody, a czasami kilka zawodów jednocześnie o różnych regulaminach, ale odbywających się w tym czasie i na tych samych pasmach. Stwarza to bardzo trudne warunki dla DX-owania dla tych, którzy nie są zainteresowani zawodami, a dla których weekendy są jedynym terminem, w którym mogliby DX-ować. Powoduje to zrozumiałą frustrację i uzasadniony zarzut, że wąska grupka "zawodowców", których liczbę można szacować na około 0,3% populacji krótkofalowców świata, odbiera niemal co weekend całej reszcie społeczności krótkofalarskiej na całym świecie przyjemność pracy na pasmach amatorskich. Problem ten był wielokrotnie zgłaszany do Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej (IARU). Międzynarodowa Unia Radioamatorska wystosowała do krajowych organizacji członkowskich zalecenie ograniczenia liczby i czasu trwania zawodów. Spotkało się to z "umiarkowanym" odzewem wśród organizacji członkowskich IARU. W tym kontekście chlubnym przykładem jest Polski Związek Krótkofalowców oraz SP DX Klub jako organizator zawodów SP DX Contest: czas trwania organizowanych przez SP DX Klub ogólnosiwiatowych zawodów został skrócony.

Próbą ominięcia dolegliwości zawodów jest ucieczka na te części pasm, która są w dany weekend wolne od zawodów (na część SSB, jeśli zawody odbywają się CW lub odwrotnie). Nie zawsze jest to możliwe, bo dosyć często mamy do czynienia z zawodami zarówno w częstotliwości SSB oraz CW pasm w tym samym czasie. W takim przypadku pozostaje "ucieczka" tylko na pasma nowe WARC 79 (tj. 30, 17 oraz 12 metrów). Pasma WARC mają stosunkowo małą szerokość (50 oraz 100kHz) ale mają tę zaletę, że nie wolno organizować zawodów w tych pasmach. Stanowią one dzięki temu swoisty azyl od zajętych przez "zawodowców" tradycyjnych pasm KF. Regulaminy niektórych zawodów uwzględniają problem, o którym wspominałem w poprzednim punkcie, zalecając uczestnikom zawodów powstrzymanie się od pracy w zawodach na DX-owych odcinkach tradycyjnych pasm KF. Dotyczy to głównie zawodów przeprowadzanych emisją CW: pierwsze 10kHz odcinków tele-

graficznych pasm przeznaczone jest na pracę z DX-ami. Od dobrej woli uczestników zawodów zależy zastosowanie się do tego zalecenia. Praktyka pokazuje, że nie zawsze jest dobrze pod tym względem.

Istnieje również DX-owanie w koegzystencji z zawodami, zgodnie z zasadą "jeśli nie możesz się od czegoś uwolnić, to staraj się przystosować się do sytuacji". Zawody ogólnosiwiatowe można bowiem potraktować jako okazję do zaliczenia tylko tych DX-ów, które są nam potrzebne. Zawody rangi ogólnosiwiatowej gromadzą zazwyczaj szerokie grono uczestników. Terminy najważniejszych zawodów ogólnosiwiatowych dobierane są na okresy najlepszej propagacji (w perspektywie zmian corocznych są to okresy wiosennego i jesiennego zrównania dnia z nocą) i podczas trwania tych zawodów organizowane są ekspedycje DX-owe do różnych egzotycznych miejsc. Stanowi to swoistą okazję do zaliczenia ciekawych dla nas DX-ów na poszczególnych pasmach, jak również jako nowego podmiotu DXCC w ogóle, i to zarówno w czasie trwania zawodów, jak i bezpośrednio przed oraz po zawodach. Zainteresowani DX-ami muszą pogodzić się z QRM, jaki powstaje w wyniku bardzo intensywnego nadawania (powyżej 50% czasu udziału w zawodach uczestnik, któremu zależy na osiągnięciu dobrego wyniku, poświęca na nadawanie) kilkuset doskonałe wyposażonych (duże moce + anteny kierunkowe) radiostacji. Łowca DX-ów powinien zastosować zupełnie odmienną taktykę aniżeli uczestnik zawodów starający się uzyskać jak najlepszy wynik w zawodach. Dla uczestnika zawodów cenna jest każda sekunda. Nie może pozwolić sobie na jakiegokolwiek przestoje. Liczy się przecież każda łączność zgodna z regulaminem zawodów. Co prawda łączności DX-owe dają zazwyczaj więcej punktów, ale trudniej je nawiązać. Łączności europejskie też dają punkty i można nawiązać ich więcej w czasie potrzebnym na zaliczenie ciekawego DX-a do mnożnika. Są tu różne niuanse taktyczne do wzięcia pod uwagę i każdy doświadczony "zawodnik" ma swoje własne preferencje. Istnieje sprawdzona zasada, według której w pierwszym dniu zawodów nie warto poświęcać więcej niż 5 minut czasu na wołanie dla mnożnika trudnego do zaliczenia DX-a. Czas ten można lepiej spożytkować na zaliczanie "masówki" dostarczającej dużej liczby małych punkcików za łączności łatwe. Dopiero w drugim dniu zawodów (gdy prawie wszystkie

stacje są już w logu zawodów) można popracować nad trudnymi mnożnikami. Natomiast łowca DX-ów ma zupełnie inne preferencje: chce zaliczyć przy okazji zawodów interesujące go DX-y. Reszta uczestników zawodów traktowana jest jako "przeszkoda naturalna" do pokonania. To pokonywanie przeszkód sprowadza się do cierpliwego poszukiwania słabych sygnałów od DX-ów spośród setek bardzo silnych sygnałów stacji europejskich, amerykańskich, rosyjskich i japońskich. Gdy już odnajdziemy interesującego nas DX-a, to wołamy go konsekwentnie (zgodnie z ogólnymi kanonami DX-owania podanymi wyżej, z wyłączeniem zasady niewołania DX-a na jego częstotliwości nadawania) aż do zaliczenia łączności z nim. W odróżnieniu od uczestników zawodów nam się nie śpieszy, bo dla nas celem jest zaliczenie konkretnego DX-a. To, że uczestnicy zawodów pracujący na wynik nie mogą poświęcić zbyt dużo czasu na wołanie ciekawych DX-ów (bo "zaliczają masówkę"), stwarza szansę szybszego dowołania do DX-a, bo konkurencja "DX-owych wielkich dział" jest mniejsza niż zazwyczaj. O jednym trzeba pamiętać: należy - bez względu na liczbę nawiązanych w ten sposób łączności w zawodach - wystać do organizatora zawodów log za "uczestnictwo" w zawodach (możemy wykluczyć sklasyfikowanie nas w zawodach przesyłając log zawodów "tylko do sprawdzenia"). Wymaga tego elementarna uczciwość względem tych DX-ów (uczestników zawodów), których namówiliśmy na łączność z naszą stacją w zawodach.

DX-owanie "z listy"

Jest to ostatnio dosyć często spotykana sytuacja w DX-owych podzakresach SSB pasm KF. Zazwyczaj krótkofalowiec bardzo dobrze wyposażony pod względem technicznym, mający dobrą propagację do interesującego DX-a oraz dysponujący sporą ilością wolnego czasu podejmuje się - z własnej inicjatywy lub na prośbę stacji DX-owej - roli koordynatora. Ta pełniona "społecznie" funkcja przydaje się

Podczas łączności wołający DX-a powinien powtórzyć odebrany raport, tak aby zarówno DX, jak i Net Controller mogli upewnić się o poprawnym przeprowadzeniu QSO.

szczególnie w ekstremalnie trudnych warunkach odbioru stacji DX-owej (np. na pasmach dolnych, ale także na pasmach górnych w przypadku słabych sygnałów DX-ów z rejonów Pacyfiku itp.). Koordynator (Net Controller) zapewnia utrzymanie porządku i dyscypliny na częstotliwości DX-a i dzięki temu na "zaliczenie" DX-a przez znacznie większą liczbę chętnych aniżeli byłoby to możliwe w przypadku samodzielnej pracy bardzo słabo sły-

szalnego DX-a. Koordynator najpierw zbiera grono chętnych do zaliczenia ciekawego DX-a (zapisuje na "listę"). Aby odbywało się to "sprawiedliwie", koordynator zwykle zapisuje na listę metodą "dwóch ostatnich liter znaku wywoławczego" (wtedy trudno zidentyfikować skąd pochodzą zapisujący się na listę do DX-a, co uwalnia koordynatora od zarzutu stronniczości podczas zapisywania na listę chętnych). Stąd wziął się syndrom "last two letters", będący teraz utrapieniem operatorów ekspedycji DX-owych oraz krótkofalowców pracujących w zawodach krótkofalarskich. Mniej doświadczeni lub początkujący łowcy DX-ów próbują stosować ten sposób wołania do wszystkich sytuacji DX-owych, co jest oczywistym nieporozumieniem.

Po zapisaniu kilku lub kilkunastu a czasami nawet kilkudziesięciu chętnych przeprowadzane są łączności z DX-em lub kilku DX-ami tylko przez zapisanych na listę krótkofalowców. Na ogół zapisy odbywają się na tej samej częstotliwości, na której pracuje DX. Jeśli DX cieszy się wyjątkowym zainteresowaniem, często oprócz Net Controllera, zapisy chętnych przeprowadzają jego pomocnicy na częstotliwości kilkanaście lub kilkadziesiąt kHz wyższej lub niższej. Wszystkie łączności z DX-em koordynowane są przez Net Controllera. On - jako mistrz ceremonii - udziela głosu (na ogół w kolejności zapisania się na listę) zapisanym na listę chętnym do nawiązania łączności. On też pilnuje porządku na częstotliwości. Od doświadczenia, operatywności, opanowania i zdecydowania Net Controllera zależy sprawność przeprowadzania łączności z DX-em przez zainteresowanych. Roli tej mogą podjąć się tylko doświadczeni krótkofalowcy. Spotykamy się czasami na pasmach z przecenianiem swoich sił w tym względzie przez zbyt ambitnych, co dla postronnego obserwatora, jak i dla zainteresowanych uczestników może wyglądać dosyć żałośnie. Należy podkreślić, że praca z listy dotyczy głównie łączności nawiązywanych emisją SSB, natomiast nie dotyczy łączności nawiązywanych emisją CW. Na telegrafii pracujący zazwyczaj tak doświadczeni operatorsko łowcy DX-ów, że jakkolwiek pomoc w nawiązaniu łączności z DX-em przyjęliby jako dyshonor dla siebie. Chcą nawiązywać łączności z DX-ami całkowicie samodzielnie. W tym kontekście można wspomnieć o dyskusji jaka ciągle trwa w środowisku łowców DX o zaliczaniu DX-ów metodą "z listy". Niektórzy tak przeprowadzonym łącznościom stawiają zarzut zrealizowania ich niecałkowicie samodzielnie.

Są pewne sprawdzone zasady ogólne do stosowania zarówno przez Net

Controllera, jak i dla zainteresowanych pracą "z listy" uczestników. Podamy je poniżej.

Zalecenia dla Net Controllera:

- nie jest rzeczą stosowną "namawianie" DX-a na pracę z listy. Być może DX jest tak doświadczonym operatorem, że oferowanie mu takiej pomocy może go obrażać (DX w tym samym czasie potrafi samodzielnie nawiązać więcej łączności aniżeli z pomocą Net Controllera),
- Net Controller powinien mieć potencjał DX-owy swojej radiostacji pozwalający na sprostanie roli, której dobrowolnie się podejmuje, tzn. powinien cały czas czytelnie (bez trudności ze zrozumieniem treści) odbierać stację DX-ową, a ponadto powinien być do tej roli przygotowany pod względem umiejętności operatorskich,
- listy chętnych powinny być sporządzane już podczas obecności DX-a na częstotliwości. Sporządzanie list z wyprzedzeniem kilku godzin lub nawet dni jest niewskazane, bo podczas realizowania listy okazuje się, że około połowa wcześniej zapisanych nie jest (z różnych względów) obecna na częstotliwości, natomiast na częstotliwości jest wielu zainteresowanych, których nie było w czasie sporządzania listy. Najlepiej sporządzać krótkie listy chętnych na bieżąco. Powinny one zawierać każdorazowo nie więcej niż 10 chętnych,
- stosowany przez niektórych Net Controllerów sposób "last two letters" jest w niektórych krajach sprzeczny z obowiązującymi krótkofalowców przepisami, które mówią wyraźnie o podawaniu pełnego znaku wywoławczego radiostacji w sposób zrozumiały dla służb kontrolnych. Idea "last two letters" było uniknięcie posądzenia Net Controllera o stronniczość przy zapisywaniu na listę.
- występujący często efekt strefy martwej na falach krótkich można niwelować poprzez drugą stację zapisującą (na tej samej lub na innej częstotliwości), która dokona zapisów chętnych, których Net Controller sam nie jest w stanie usłyszeć ze względu na strefę martwą,
- Net Controller dbając o zachowanie dyscypliny powinien ignorować niezdiscyplinowanych natrętów wołających poza kolejnością, bez udzielenia im prawa głosu, w trakcie trwającej już łączności,
- Net Controller może spotkać się ze złośliwym zakłócaniem częstotliwości stacji DX-owej. Nie może on dać odczuć zakłócającemu, że zakłóca-

nie jest skuteczne i przeszkadza. Utwierdziłoby to zakłócającego w jego złośliwym działaniu. Natomiast zlekceważenie zakłócającego (poprzez niepoinformowanie go o skuteczności jego niecnych poczynań) powinno go zniechęcić do zakłócania i może skutkować czystszy odbiorem stacji DX-owej. W tym kontekście Net Controller powinien dyskretnie przekazać zapisanym na listę chętnym, aby i oni nie narzekali na zakłócanie,

Aby uniknąć straty czasu wołający DX-a nie powinien wymieniać znaku wywoławczego DX-a, ale po swoim znaku powinien podać raport o słyszalności DX-a.

- Net Controller zapisując na listę powinien zwracać uwagę na DX-y europejskie, jak i na DX-y z innych kontynentów, bo... DX-y też chciałyby nawiązywać łączności z innymi DX-ami. W tym kontekście druga zasada, ważna przy pracy na pasmach dolnych: uwzględniając zasady propagacji, należy dawać preferencje tym chętnym, którzy akurat są w strefie szarości (tzw. green line), a więc mają optymalną propagację dla trudnej łączności DX-owej w pasmach dolnych. Aby spełnić to wymaganie, Net Controller powinien być prawdziwym ekspertem w sprawach propagacji,
- Net Controller nie powinien nigdy przekazywać lub podpowiadać raportów stacjom aktualnie próbującym nawiązać łączność DX-ową. Nie powinien też tolerować podpowiadania raportów przez kogoś innego przysłuchującego się łącznościom. W przypadku podpowiadania Net Controller powinien poprosić stację DX-ową o nadanie innego niż podpowiedziany raport. Net Controller powinien kontrolować poprawność odbioru raportów przez DX-a, jak i chętnego z realizowanej listy. Jeśli chętny nie odbierze prawidłowo raportu lub stacja DX-owa nie jest w stanie odebrać bądź to raportu bądź też pełnego znaku wywoławczego chętnego do łączności z DX-em, to taka "łączność" nie powinna być traktowana jako łączność dwustronna, o czym DX oraz zainteresowany chętny powinni być poinformowani przez Net Controllera.

Aby zachować wartkie tempo nawiązywania łączności, Net Controller nie powinien dopuszczać do więcej niż dwóch prób przeprowadzenia łączności przez chętnego, który ma kłopoty z odebraniem raportu od DX-a. W żadnym wypadku Net Controller nie może dopuścić do odgadnięcia raportu "metodą kolejnych prób i błędów".

Tadeusz Raczek SP7HT
cdn.

Zawody

Wyniki

O Puchar Rafinerii Gdańskiej 2000

Grupa A - stacje indywidualne na KF

1 SP6AUI	5984
2 SP2EPV	5796
3 SP3MEP	5040
4 SP2IQN	4820
5 SP2AVE	4541

Grupa B - stacje klubowe na KF

1. SP2PMW/2	4809
2. SP2PHA	1064.

Grupa D - SWL /stacje nasłuchowe

1. SP8 20062	5064 pkt.
--------------	-----------

Ham Spirit Contest 1999

Kat. KF "A" (indywidualne spoza LD)

1 SP4GFG	1755
2 SP9HWN	1754
3 SP4HHI	1695
4 SP5ASY	1680
5 SP9DAE	1624

Kat. KF "B" (klubowe spoza LD)

1 SP2KFW	1860
2 SP6KFA	1380
3 SP7KKX	1260
4 SP5KVVW/p	798
5 SP7KII	396

Kat. KF "D" (z LD)

1 SP7FCX	980
2 SP7FP	870
3 SP7IL	840
4 SQ7GDS	384
5 SP7LHX	372

Kat. UKF "E" (indywidualne)

1 SQ6EMG	2739
2 SP7SZW	1675
3 SP3OCG	1426
4 SP7ASQ	1360
5 SQ7CGW	1351

Kat. UKF "F" (klubowe)

1 SP7YQP	1326
2 SP2KFW/2	314
3 SP4KVX/4	37

Regaty Pomarańczowe 2000

Grupa A (CW)

1 SP2GUC	378
2 SP1AE	376
3 SP2IQN	372
4 SP1GPI	371
5 SP5OXJ/4	370

Grupa B (SSB)

1 SP3IMM	307
2 SP3MEP	297
3 SP9KDA	295
4 3Z6V	294
5 SP3KFH	291

Grupa C (CW+SSB)

1 SP2KFW	651
2 SP6KP	642
3 SP9DAE/9	639
4 SP2AYC	630
5 SP9KRT	618

27. Marconi Memorial Contest VHF

IARU Region 1 (4-5 listopada 2000)

Znak	Lokator	QSO	Punkty
S.O.			
1 SP9EWU	JO90NH	157	56114
2 SP6AZT	JO81NG	144	48101
3 SP9AMH/p	JO90RM	108	37524
4 SP2FAV	JO94MA	28	11247
5 SP6LB	JO70UU	57	8215
M.O.			
1 SP3KCL	JO72OR	70	24307
2 SP3YPX	JO83ID	28	8017
3 SP6YGB/3	JO83ID	18	4856
4 SP3PNR	JO82HB	11	2358
5 SP3DIG/3	JO82HB	10	1940

Otwarte Międzynarodowe

Mistrzostwa Polski w Szybkiej

Telegrafii o Puchar Przechodni

Prezesa Ligi Obrony Kraju

W dniach 24-26 listopada ubiegłego roku odbyły się w Warszawie Otwarte Międzynarodowe Mistrzostwa Polski w Szybkiej Telegrafii o Puchar Przechodni Prezesa Ligi Obrony Kraju. W mistrzostwach uczestniczyło 52 zawodników. Poniżej podajemy punktację w klasyfikacji drużynowej:

1 Skierniewickie Stowarzyszenie	
Radioorientacji Sportowej	3537,5
2 Dolnośląski Zarząd Okręgowy	
LOK Wrocław	2124,5
3 Warmińsko-Mazurski Zarząd	
Okręgowy LOK Olsztyn	1707,6
4 Śląski Zarząd Okręgowy LOK	
Katowice	1406,8
5 Mazowiecki Zarząd Okręgowy LOK	
Warszawa	1171,7
6 Litwa	1040,0
7 Koło LOK przy LO Puszcza	
Mariańska	953,4
8 Lubelski Zarząd LOK Lublin	618,0

Dzień Nauczyciela 2000

Tura KF

I. Stacje klubowe działające przy szkołach lub placówkach oświatowych

1 SP9KDA	244
2 SP4KCM	180
3 SP9PDG	150
4 SP9PRH/p	145
5 SP8ZBX	138

II. Pozostałe stacje klubowe

1 SP8YMM	264
2 SP4KSY	262
3 SP2KFW	255
4 SP6KFA	237
5 SP2KAE	230

III. Stacje indywidualne nauczycieli

1 SP7JKW	194
2 SP9CPS	194
3 SP4NDU	179

4 SQ5GLB 178

5 SP8NFZ 162

IV. Pozostałe stacje indywidualne

1 SP9DAE 266

2 SP5KP 263

3 SP3MEP 226

4 SQ1BVG 217

5 SP2AYC 212

V. Stacje nasłuchowe

1 SP-0129-OL 748

2 SP8-20-007 366

3 SP2-09-001 217

4 SP8-20-062 205

5 Ireneusz Sperka 131

Tura UKF

I. Stacje klubowe działające przy szkołach lub placówkach oświatowych

1 SP7KPK/7 661

2 3Z9YKM 331.

3 SP9KRT 277

4 SP9ZHQ 149

II. Pozostałe stacje klubowe

1 SP8KEA 1207

2 SP8ZHY/8 571

3 SP7YFN 499

4 SP8YDM/8 388

III. Stacje indywidualne nauczycieli, studentów i uczniów

1 SN9AOJ 650

2 SQ9FIP 437

3 SP7ATH 433

4 SQ7HGC 403

5 SQ8GKW 226

IV. Pozostałe stacje indywidualne

1 SQ9FMU 1516

2 SP9NLJ 1486

3 SP3NUN 1232

4 SP9SDR 1100

5 SP9NLE 1015

3x30 SP9KRT

Pasmo 1,8MHz CW

A (członkowie SP9KRT)

1 SP9CV 51

2 SP9VJ 45

3 SP9FT 40

B (sympatycy SP9KRT)

1 SP9AVR 49

2 SN8ASP 14

3 SP3MY 9

C (pozostałe stacje)

1 SP1AEN 75

2 SP9CTX 35

3 3Z3CUG 21

Pasmo 1,8MHz SSB

A (członkowie SP9KRT)

1 SP9CV 21

B (sympatycy SP9KRT)

1 SP2KFV 26

2 SP9AVR 16

C (pozostałe stacje)

1 3Z3CUG 40

2 SP9CTX 9

Pasmo 3,5MHz CW

A (członkowie SP9KRT)

1 SQ9BZ 120

2 SP9VJ 113

3 SP9CV 106

4 SP9FT 102

B (sympatycy SP9KRT)

1 SP9HWN 160

2 SP2AYC 131

3 SP9DUX	131
4 SP7AFS	123
5 SP9EMI	107
<i>C (pozostałe stacje)</i>	
1 SP9GFI	134
2 SP1AEN	127
3 SQ4NR	94
4 SP5GDY	92
5 SP4HHI	83

Pasmo 3,5MHz SSB*A (członkowie SP9KRT)*

1 SQ9BZ	208
2 SP9CV	141
3 SP9FT	90
4 SP9BZM	86
5 SP9CZK	44

B (sympatycy SP9KRT)

1 SP9HWN	196
2 SQ9DXT	179
3 SP5AHZ	168
4 SP2AYC	163
5 SP5FHF	160

C (pozostałe stacje)

1 SP9GFI	181
2 SP8OOB	155
3 3Z3CUG	154
4 SP6VWT	153
5 SP5GDY	114

Pasmo 7MHz CW*A (członkowie SP9KRT)*

1 SQ9BZ	103
2 SP9FT	97
3 SP9CV	43

B (sympatycy SP9KRT)

1 SP9HWN	127
----------	-----

2 SP2AYC	113
3 SP9EMI	108
4 SP9FHF	106
5 SP7AFS	104

C (pozostałe stacje)

1 SP5GDY	115
2 SP1AEN	111
3 SQ2AJI	104
4 SQ4NR	99
5 SP7FGA	88

Pasmo 7MHz SSB*A (członkowie SP9KRT)*

1 SP9CV	169
2 SQ9BZ	166
3 SP9BZM	122
4 SP9CZK	107
5 SP9QMS	106

B (sympatycy SP9KRT)

1 SP7IBL	194
2 SP5XD/3	190
3 SP2AYC	184
4 SP8AWL	182
5 SP2KFV	175

C (pozostałe stacje)

1 SP9XCJ	187
2 SP1AEN	182
3 3Z3CUG	171
4 SP6VWT	169
5 SP5GDY	150

Pasmo 144MHz CW*A (członkowie SP9KRT)*

1 SP9CV	43
2 SP9VJ	43

B (sympatycy SP9KRT)

1 SP9AVR	57
----------	----

2 SP9EMI	7
----------	---

Pasmo 144MHz FM*A (członkowie SP9KRT)*

1 SP9BZM	125
2 SP9CZK	125
3 SQ9ZM	97
4 SP9VJ	96
5 SP9CV	77

B (sympatycy SP9KRT)

1 SQ9FMU	149
2 SQ9BER	132
3 SQ9BDB	131
4 SP9YST	107
5 SP9IIA	103

C (pozostałe stacje)

1 SQ9DHK	142
2 SP9UXB	132
3 SQ9IEP	122
4 SQ9IDB	74
5 SQ9DXF	60

Pasmo 144MHz SSB*A (członkowie SP9KRT)*

1 SP9VJ	57
2 SP9CV	50

B (sympatycy SP9KRT)

1 SP9YST	71
2 SP9AVR	40
3 SP9IIA	39
4 SP9EMI	19

C (pozostałe stacje)

1 SP9XLT	42
----------	----

Nasłuchowcy (łączna klasyfikacja)

1 SP8-20062	603
2 SP9-6045KA	435
3 SP5-25-0379	270

R

E

K

L

A

M

A




**Profesjonalne radia w atrakcyjnej cenie.
Niezawodne systemy komunikacji radiowej.**

Autoryzowani przedstawiciele na Polskę:

„EL-SPARK”

Biuro Handlowe:
ul. Jana z Kolna 35, 81-859 Sopot,
tel/fax (0-58) 551-04-84,
e-mail: el-spark@limes.com.pl

LMC Sp. z o.o.

Biuro Handlowe:
ul. Cyprijska 95, 02-761 Warszawa,
tel. (0-22) 842-52-21, 651-79-36, fax 842-98-70,
e-mail: lmc@lmc-net.com




15-893 Białystok
ul. Grunwaldzka 11/15
tel. (085) 745 54 33/00
fax (085) 748 99 44
e-mail: rst@rst.pl
www.rst.pl

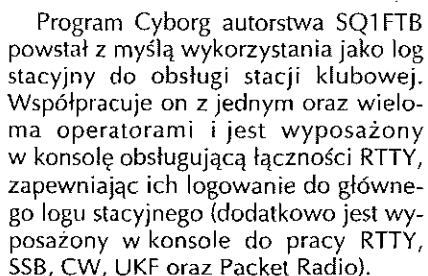
**Kompleksowa Ochrona Przepięciowa
Urządzeń Radiokomunikacyjnych
oraz Telewizji Przemysłowej**

OFERUJEMY:

-  Ochronniki przepięciowe torów w.cz.
-  Opaski wyrównania potencjałów kabli koncentrycznych
-  Uziemiające płyty ożowe

**Autoryzowany Dystrybutor
firmy PolyPhaser**

**Handel * Wykonawstwo * Projektowanie
Produkcja * Doradztwo * Ekspertyzy * Szkolenia**



Program ma możliwość generowania dowolnego logu, np. na dowolne zawody. Log używany w zawodach można eksportować do logu głównego stacji, wykorzystując opcję eksportu i importu danych. Po uruchomieniu program zgłasza się oknem zawierającym informację o aktualnie istniejących logach.

W sytuacji, gdy nie ma założonych logów, program prosi o podanie nazwy logu, który zostanie utworzony (zakładanie programu po raz pierwszy). W przypadku brania udziału w zawodach, gdzie numer rekordu jest numerem kolejnej łączności, generujemy nowy log poprzez naciśnięcie klawisza INS i w polu edycyjnym podajemy jego nazwę.

Aktualnie program współpracuje z modemami PC-DX, produkowanymi przez CONNECT w Zielonej Górze - SP3EJ oraz multimodemami "klasy" PK-232 (np. MUEL).

Modem współpracuje z komputerem poprzez porty szeregowy COM. (Cyborg nie sprawdza, czy w systemie istnieje port podany przez użytkownika. W przypadku podania portu nieistniejącego, program może się zawiesić i trzeba będzie resetować komputer.)

Wygląd konsoli RTTY został odwzorowany na konsoli WF1B. Do pracy w zawodach RTTY jest ona maksymalnie uproszczona w celu zwiększenia tempa obsługi i logowania łączności.

Docelowo Cyborg zostanie wzbogacony o regulaminy najważniejszych zawodów oraz o kryteria przyznawania istotniejszych dyplomów krótkofalarskich.

Wymogi sprzętowe: PC (min. 386/1MB), DOS (WIN 95-98).

W zasadzie nie ma ograniczeń co do wymogów dla komputera, jednak - zgodnie ze starą zasadą - im lepszy komputer, tym działanie programu jest szybsze i efektywniejsze.

Do pracy RTTY komputer powinien być wyposażony w port szeregowy COM (wybór portu COM1 do COM4 jest wewnątrz programu).

Jeżeli pobrano plik 'cyborg.exe' za pomocą Internetu, to należy przekopować go w dowolne miejsce na dysku twardym, do dowolnego katalogu.

Pobrany plik jest samorozpakowującym się archiwum wykonanym za pomocą programu RAR. Po uruchomieniu program automatycznie rozpakuje się, tworzy własny katalog o nazwie Cyborg i w tym katalogu umieści wszelkie niezbędne pliki oraz wytworzy potrzebne podkatalogi.

Prawidłowo rozpakowany program powinien wygenerować następujące podkatalogi:

ARC - podkatalog zawierający kopie
archiwalne zbiorów.

BIN - podkatalog zawierający pliki binarne z opisami.

CFG - podkatalog z plikami konfiguracji.

DBF - podkatalog zawierający bazy danych w formacie "dbf" oraz indeksy dla tych baz.

MNU - podkatalog zawierający konfiguracje menu programowego,

WYN - podkatalog zawierający wyniki zawodów.

Trzeba pamiętać, że program pobrany z Internetu jest zawsze wersją demonstracyjną ograniczoną do 50 QSO.

Każdy z legalnych użytkowników programu otrzymuje od autora własny niepowtarzalny kod użytkownika i poprzez podanie tego kodu dokonuje rejestracji oprogramowania. Po wybraniu tej opcji INFO->REJESTRUJ PROGRAM Cyborg prosi o podanie znaku użytkownika.

Po wpisaniu znaku i zatwierdzeniu klawiszem ENTER program prosi o podanie kodu użytkownika i w tym miejscu należy wprowadzić indywidualny kod cyfrowy otrzymany od autora.

Użytkownicy systemu WIN 95-98 procesu rejestracji muszą dokonać w systemie MS-DOS.

Dane indywidualne wprowadza się po wybraniu opcji INFO->DANE STACJI (transceiver, antena...).

Następnie wybiera się opcję INNE
FUNKCJE->OBŚŁUGA OPERATORÓW
i wpisuje się własne imię (poprzez uży-
cie klawisza F4).

Jeżeli Cyborg pracuje jako log klubowy, to wówczas za pomocą klawisza INS należy dopisać pozostałych operatorów stacji klubowej i analogicznie wprowadzić ich dane. Po zakończeniu tej operacji można przystąpić do edycji buforów nadawczych.

Dostęp do tych danych jest możliwy poprzez wybranie opcji KONSOLA >RTTY. Po wybraniu tej opcji program wyświetla listę dostępnych operatorów. Wybieramy operatora i zatwierdzamy go klawiszem ENTER. Teraz należy wprowadzić pewne informacje szczegółowe dotyczące operatora. Naciskamy klawisze ALT-O i uzupełniamy brakujące dane.

Pole **Nad.buf** zawiera numer bufora nadawczego, który zostaje wysłany w przypadku załogowania łączności klawiszem PageDown.

Użycie klawisza PageDown powoduje zarówno wpisanie łączności do logu, jak i wysłanie następnej "porcji" informacji (bufora).

Wywołanie edytora łączności następuje poprzez wybranie opcji LOG->LOG STACII.

Po zatwierdzeniu takiego wyboru, na ekranie pojawia się okno zawierające wykaz operatorów programu. Wybieramy operatora i po akceptacji przechodzimy do edytora łączności (rys. 1).

Edytor łączności jest typowo "bazodanowym" polem skonstruowanym z rekordów zawierających informacje o przeprowadzonych OSO.

W lewym górnym rogu ekranu po napisie Cyborg-LOG EDYTOR znajduje się informacja o tym, z jaką listą krajów edytor współpracuje. Możliwy zakres to [DXCC] lub [DXCC+WAE]. Zmianę listy dokonuje się przez naciśnięcie klawisza F2. W dalszej części linii znajduje się informacja o aktualnej liczbie QSO w bazie danych. [TOTAL QSO].

Edytor wyświetla tylko łączności przyporządkowane do danego operatora wybranego wcześniej. Sposób uporządkowania rekordów jest wskazywany przez podświetlenie napisu na liście zawierającej tytuły kolumn (na rys. 1 uporządkowanie jest wg klucza DATA QSO).

Rys. 1. Edytor łączności.

Sposób uporządkowania można zmienić poprzez naciśnięcie klawisza TAB.

Możliwe są cztery warianty uporządkowania: ZNAK, DATA QSO, BAND oraz QSL_VIA.

W skrajnej, lewej kolumnie znajduje się informacja przedstawiona za pomocą znaku "mordka", mówiąca o tym, czy za dane QSO została przysłana przez korespondenta karta QSL. "Mordka" po prawej stronie znaku informuje, czy karta QSL została wysłana przez nas. Dodatkowo obok znaku może pojawić się znak "gwiazdki" [*]. Jest to informacja o tym, że do danego QSO zostały dopisane jakieś uwagi. Szybki dostęp do tej informacji jest realizowany poprzez naciśnięcie klawiszy ALT-N.

Istnieje możliwość wyświetlenia większej liczby informacji na ekranie. Należy nacisnąć klawisz -> "strzałka w prawo". Na ekranie zostaną wyświetlone dodatkowe kolumny zawierające informacje IMIĘ i QTH korespondenta. W skrajnej prawej kolumnie zostanie wyświetlona dodatkowa informacja zawierająca nr kraju wg formatu ADIF.

Powrót do poprzedniego stanu następuje poprzez naciśnięcie klawisza <- "strzałka w lewo". Wadliwie wprowadzone QSO można wykasować poprzez naciśnięcie klawisza DEL. W tym przypadku pojawia się ono zapytaniem "Czy na pewno wykasować?".

Jeżeli mamy ustawiony porządek wyświetlania, np. wg ZNAKU, to wówczas możemy w łatwy sposób odnaleźć QSO np. ze stacją SP1PLA, wystarczy, że rozpoczniemy wpisywanie z klawiatury znaku stacji. W trakcie wpisywania program rozpoczyna automatycznie rozpoznawanie kraju, do jakiego dany znak należy oraz rozpoczyna przesuwanie rekordów w bazie danych w kierunku danego znaku. Jeżeli w bazie danych nie ma takiego QSO, wówczas tabela zawierająca rekordy z QSO zostanie pusta. W ten sposób również można dopisać do bazy nowe QSO.

Wystarczy, że ustawimy bazę danych wg porządku ZNAK, wpiszemy znak z klawiatury i naciśniemy klawisz INS. Wówczas na ekranie pojawi się okno wprowadzania i edycji danych.

Jeżeli postąpiliśmy jak w opisie powyżej, to wówczas na ekranie pojawi się okno zawierające częściowo wpisane informacje (rys. 2).

Ponieważ edycja QSO następuje w czasie rzeczywistym, to w polu DATA zostanie wpisana aktualna data z komputera, a w polu CZAS (czas początku i końca) zostanie wpisany aktualny czas. Dodatkowo nastąpi automatyczne rozpoznanie kraju według ustawionej listy krajów. W polu operator pojawi się znak operatora (wybranego z listy operatorów przed wejściem w edytor)



Rys. 2. Wprowadzanie i edycja danych.

Jeżeli w podkatalogu .DBF znajduje się plik callbook.dbf zawierający bazę danych, wówczas dodatkowo zostaną uzupełnione pola zawierające IMIĘ, QTH, LOKATOR, POWIAT i WOJEWÓDZTWO.

Z założenia przedstawiony powyżej sposób wprowadzania danych jest przeznaczony do ewentualnego poprawiania danych już wprowadzonych.

Generalnie, dane o przeprowadzonym QSO wprowadza się z tzw. "konsoli", które są uruchamiane w zależności od rodzaju pracy.

Wszelkie dostępne, dodatkowe opcje są wyświetlane w przedostatniej linii ekranu i tak np. naciśnięcie klawisza F2 powoduje wyświetlenie okna z dostępnymi pasmami, natomiast naciśnięcie klawisza F3 powoduje wyświetlenie okna z dostępnymi rodzajami modulacji.

Na uwagę zasługuje klawisz F4, który udostępnia edytor listy krajów DXCC+WAE (rys. 3).

Na uwagę zasługują różne kolory przedstawionych krajów i tak:

- czarne litery/szare tło - aktualne kraje wg listy DXCC,
- żółte litery/czarne tło - kraje tzw. "deleted",
- czarne litery/morskie tło - kraje wg listy WAE,
- czarne litery/zielone tło - aktualna pozycja kursora.



Rys. 3. Edytor krajów DXCC+WAE.

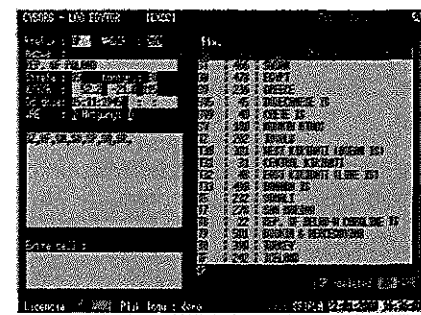
Dostępne opcje są również wyświetlane w przedostatniej linii ekranu.

Za pomocą klawisza TAB można zmieniać ustawienie listy, uzyskując ustawienie wg PREFIKS, NR ADIF oraz NAZWA KRAJU.

W zależności od uporządkowania ustawionego klawiszem TAB można wyszukiwać kraj przez napisanie z klawiatury np. prefiksu (dotyczy to porządku wg PFX). Na górnej liście tabeli krajów pojawia się napis mówiący o aktualnym kluczu uporządkowania.

Jeżeli rozpoczynamy pisanie, to pod właściwą kolumną pojawiają się napisane znaki i poziomy kursor wyboru zaczyna przesuwać się na rekordy spełniające warunek poszukiwania.

Za pomocą klawisza F4 przechodzi się do edycji danych o kraju (rys. 4).



Rys. 4. Edycja pojedynczego kraju z listy.

Wyjaśnienia wymaga opis pól WAE oraz AKTYWNY.

Wartościami, które możemy wstawiać na te pola są Y lub N. Jeżeli w polu WAE wstawimy literę Y, wówczas kraj jest zaliczany do listy krajów DXCC+WAE, w przeciwnym przypadku (litera N) kraj jest zaliczany tylko do list DXCC.

Natomiast wstawienie w pole AKTYWNY litery N automatycznie zaliczy dany kraj do tzw. "krajów deleted".

Poniję występuje kilkunastu szeregów pole edycyjne. Generalną zasadą wpisywania danych na to pole jest to, że każdy prefiks musi kończyć się przecinkiem oraz że każda linia musi być wypełniona do końca i jeżeli wystąpi konieczność przeniesienia prefiksu, to następną literę dopisuje się w następnej linii. Druga część uwagi odnosi się do krajów, w których występuje większa liczba prefiksów i trzeba je wpisać w kilku liniach. W zasadzie nie ma ograniczeń co do wpisanych prefiksów.

Dodatkowo występuje pole, gdzie można wpisywać znaki tzw. "extra call".

Obsługa konsoli do "normalnej pracy"

Generalnie wprowadzanie łączności odbywa się za pomocą pracy z tzw. konsolami. Program Cyborg udostępnia konsolę do pracy następującymi emisjami: RTTY, SB, CW, UKF oraz Packet Radio.

Konsola RTTY (wywołanie KONSOLA->RTTY)

Centralną częścią konsoli do pracy RTTY jest wycinek ekranu ograniczony liniami, w którym pojawiają się odebrane znaki i na którym pojawia się wypi-



Rys. 5. Konsola do pracy RTTY (normalnej).

sywana przez operatora korespondencja do nadania.

Po lewej stronie poziomej linii pojawia się status pracy konsoli.

Możliwe stany konsoli to:

- COMx - odbieranie znaków przez port szeregowy x z modemu.
- BUF - nadawanie znaków z bufora nadawczego.
- KBD - nadawanie znaków z klawiatury.

Pod polem nadawczo-odbiorczym występują pola, do których wpisujemy informacje o wykonywanym QSO.

Najważniejszym z tych pól jest pole ZNAK; można wprowadzić na dwa sposoby.

Konsola w trakcie odbierania informacji z modemu potrafi automatycznie rozpoznać znak stacji i przedstawić go na ekranie w specyficzny, wyróżniony sposób CQ CQ CQ DE SP1PLA DE SP1PLA PSE K.

Warunkiem automatycznego rozpoznawania znaku przez konsolę jest to, aby korespondent nadawał znak w formacie <spacja>DE<spacja>ZNAK (zwyczajowo przyjęty format w RTTY).

Jeżeli widzimy na ekranie znak korespondenta przedstawiony na czerwonym tle, wówczas należy nacisnąć klawisz Home i znak automatycznie przejdzie na pole ZNAK. Wówczas nastąpi automatyczne wygenerowanie dodatkowych informacji (znak korespondenta można wprowadzić ręcznie i nacisnąć klawisz ENTER).

Jeżeli znak korespondenta pojawił się w polu ZNAK, wówczas następuje wygenerowanie na konsoli informacji dodatkowych o tym korespondencie:

- rozpoznanie kraju korespondenta;
- wyszukanie wcześniejszych QSO z tym korespondentem;
- zobrazowanie wcześniejszych QSO z korespondentem wg pasm (dotyczy tylko emisji RTTY). Dane zobrazowane na czerwonym pasku;
- zobrazowanie wcześniejszych QSO z krajem korespondenta wg pasm (również dla emisji RTTY). Dane widoczne na niebieskim pasku;
- zobrazowanie wcześniejszych QSO z krajem korespondenta wg pasm

(wszystkie emisje). Dane zobrazowane na turkusowym pasku.

Powyższe dane są przedstawione w sposób tabelaryczny, przy czym znak kropki (.) informuje, że odbyło się QSO, natomiast znak gwiazdki (*) informuje, że dane QSO zostało już potwierdzone kartą QSL od korespondenta.

W prawym górnym rogu zostaje wygenerowana informacja o prefiksie kraju, z którego pracuje nasz korespondent, jego strefa oraz kontynent.

W lewym dolnym rogu na przedostatniej linii jest podana nazwa kraju.

O ile z danym korespondentem były wcześniejsze QSO, wówczas pojawia się tabela, zawierająca zestawienie tych łączności. Przedstawione są wszystkie łączności bez względu na pasmo i emisję.

Możemy dokonać edycji dowolnej z nich poprzez naciśnięcie kombinacji klawiszy ALT-E, wówczas na tabeli zawierającej te QSO pojawi się przesuwalny kursor, za pomocą którego wybieramy łączność do edycji i po naciśnięciu klawisza ENTER przechodzimy do edycji.

Pod polem nadawczo-odbiorczym znajduje się okno zawierające informację o aktualnym paśmie. Zmianę pasma wykonuje się poprzez naciśnięcie kombinacji klawiszy Ctrl -> w górę oraz Ctrl <- w dół.

Obsługa konsoli do zawodów

Zawody RTTY

Rysunek 6 przedstawia wygląd konsoli, która jest używana podczas zawodów RTTY (tutaj zawody SPDX Contest).



Rys. 6. Konsola do pracy RTTY w zawodach.

Obsługa konsoli zasadniczo nie różni się od obsługi tzw. normalnej konsoli, z tym, że zawiera tylko ilość informacji koniecznej do zawodów. Dodatkowym elementem są pola informacyjne zawierające informacje o wykonaniu QSO z daną stacją oraz z danym krajem.

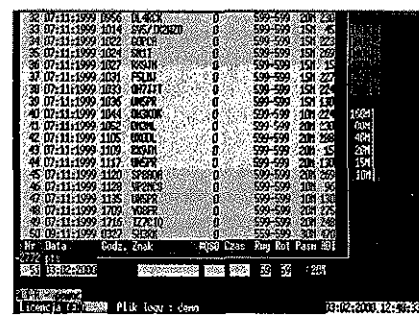
Najważniejszym elementem przy pracy w zawodach jest konieczność założenia przed zawodami nowego logu, który będzie zawierał tylko informacje o QSO wykonanych w zawodach.

W zależności od rodzaju zawodów

pod polem zawierającym znak stacji jest wyświetlana informacja o aktualnej liczbie punktów zdobytych za wykonane QSO.

Aktualnie obsługiwane zawody RTTY:

- SP RTTY DX CONTEST
- SARTG WW RTTY CONTEST
- SCC RTTY CHAMPIONSHIP
- RUSSIAN DX RTTY CONTEST
- BARTG CONTEST
- UKRAINIAN DX CONTEST - tylko dla kategorii G-SOAB RTTY
- WAEDC DX CONTEST
- OK DX RTTY CONTEST
- ARRL RTTY ROUNDUP
- SP RTTY (3.5MHz)
- MEXICO RTTY CONTEST
- CQ/RJ WPX WW RTTY CONTEST
- CQ WW DX RTTY CONTEST



Rys. 7. Konsola do pracy SSB w zawodach.

Zawody SSB

Rysunek 7 przedstawia konsolę wykorzystywaną podczas pracy w zawodach SSB (zawody SPDX Contest). Różnica pomiędzy konsolami polega na tym, że zamiast okna terminala RTTY na ekranie jest zobrazowane kilkanaście poprzednich QSO.

Pozostałe elementy obsługi oraz zobrazowania nie odbiegają od innych konsoli.

Aktualnie obsługiwane zawody SSB:

- SP DX CONTEST
- CQ WW DX CONTEST
- ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST
- IARU HF WORLD CHAMPIONSHIP

Każdorazowo przed zawodami należy wytworzyć nowy log, który będzie zawierał QSO wykonane w zawodach.

Jest to warunek konieczny, ponieważ program musi mieć dostęp tylko do łączności wykonanych w zawodach. Po zakończeniu zawodów należy dokonać wydrukowania wyników z zawodów za pomocą opcji WYNIKI->ZAWODY->RTTY (lub SSB).

Wygenerowane wyniki zostają umieszczone w katalogu WYN.

Zawody UKF

Podobnie jak przy zawodach innego typu, tak i zawody UKF są realizowane za pomocą odpowiedniej konsoli, która zasadniczo nie odbiega od innych,

umożliwiając obliczanie punktów wg specyfiki zawodów UKF.

- Aktualnie obsługiwane zawody UKF:
- SUBREGIONALNE PRÓBY IARU

Import i eksport danych

W celu komunikacji z innymi programami zbudowano narzędzia umożliwiające eksportowanie i importowanie danych do i z programu Cyborg.

Podstawowym formatem importu i eksportu jest struktura danych programu nazwana jako Cyborg. Przy tym formacie rekordy są przenoszone za pomocą pliku DBF o nazwie IMEX.DBF. Struktura tego pliku jest dokładną kopią struktury logów CyborgA.

Następnym formatem eksportowo-importowym jest format ADIF. Dodatkowo umożliwiono importowanie danych z innych programów krótkofalarskich i wprowadzono następujące formaty importu: format Log Book (rozszerzenie .txt), format Log ES (pliki typu log_es.dbf), format K1EA v.9 (pliki z rozszerzeniem .res).

Import danych jest dostępny po wybraniu opcji OBSŁUGA DANYCH->IMPORTOWANIE DANYCH, natomiast eksportowanie danych następuje poprzez wybranie opcji OBSŁUGA DANYCH->EKSPORTOWANIE DANYCH

Obsługa dyplomów

Cyborg aktualnie obsługuje następujące programy dyplomowe:

- SP-PA "SP Powiat Award"
- AC-15-Z
- W-21-M
- Pielgrzymki Ojca Świętego Jana Pawła II
- SP Polska Digital Award
- Polska Award (16 województw)
- DYPLOM PK RVG
- Dolny Śląsk Award
- Island 15 Z
- Baltic Islands



Generalnie program Cyborg nie jest programem skończonym, ciągle się rozwija i "obraca" w dodatkowe zawody oraz dyplomy.

Obecny model programu powstał z założenia jako program pracujący w oparciu o system operacyjny DOS, gdyż autor wychodził z założenia, że wielu używa jeszcze starszych typów komputerów do swojej pracy krótkofalarskiej. Obecnie trwają prace nad Cyborgiem przeznaczonym wyłącznie do pracy w systemie Windows, w którym głównym "modemem" będzie karta dźwiękowa komputera.

Program w wersji demonstracyjnej oraz jego opis znajdują się na klubowej witrynie internetowej klubu SP1PLA: www.add.com.pl/sp1pla.



RF Monolithics

amerykański producent układów RF, w zakresie częstotliwości od 61MHz do 1333MHz, wykonanych w technologii SAW, oferuje m.in.:

- ◆ układy nadajników, odbiorników i transceiverów do bezprzewodowej transmisji sygnałów cyfrowych do 115,2kbps
- ◆ filtry w technologii SAW - od 303,825MHz do 916,5MHz
- ◆ rezonatory od 293MHz do 982MHz
- ◆ rezonatory do zastosowań CATV
- ◆ układy Clock i VCO
- ◆ filtry GSM, WLAN IF, CDMA IF, W-CDMA IF



GAMMA

Sady Żoliborskie 13A, 01-772 Warszawa
e-mail: jarek@gamma.pl

GN-79 FURUNO GPS

NOWY MODUŁ GPS
DO SYSTEMÓW LOKALIZACJI POJAZDÓW



JEST MOŻLIWOŚĆ
PRZETESTOWANIA
MODUŁU!

- ZUŻYCIE ENERGII <0,25 w@3,3VDC!
- DZIAŁA OD -30 DO +70 st. C
- ROZMIAR 42,8 X 26,0 X 9 mm
- GORĄCY START: 11,4 sek.

HORYZONT GPS +(12) 636-79-14
...GPS TO NASZA PASJA!

www.gps.pl

Kenwood TM-D700E



Normalną pracę można wykonać natychmiast, czynienie cudów wymaga czasu. Firma Kenwood potrzebowała dwóch lat, aby "błękitne чудо" TM-V7E mogło zostać zastąpione przez "cudowny komunikator", model TM-D700E.

Bursztynowe чудо

W oczach rzuca się pokrewieństwo obydwu konstrukcji z wyświetlaczem dominującym nad całością. W nowym modelu wyświetlacz jest jeszcze większy, wraz z elementami sterowania tworzy oddzielną jednostkę, a ponadto jego barwa stała się teraz przyjemnie bursztynowa. Jednostka podstawowa zachowuje wiele podobieństw do zwyczajnego mobilnego transceiwera. Właściwości opisane w dwutomowej (to nie żart!) instrukcji wzbudzają chęć do tytułowania nowego produktu "bursztynowym cudem".

To potrafił już TM-V7E: tak zwany Visual Scan, czyli oglądanie spektrum. W tym przypadku 30 częstotliwości poniżej i powyżej częstotliwości środkowej 146,650MHz. Natężenie odnalezionych sygnałów jest prezentowane pionowymi paskami w skali siedmiocinkowej.



Wyświetlacz z matrycą punktową, bursztynowy i odwracalny

TM-D700E przewidziany jest do zadań innych, niż jego poprzednik: zawiera TNC 1k2/9k6 zgodnie z A.X.25 oraz tryb KISS dla bezproblemowej pracy w trybie Packet Radio, APRS (Automatic Packet/Position Reporting System) oraz SSTV (Slow Scan Television).

Wyświetlacz matrycowy 188x54 pikseli, schowany za typową dla Kenwooda wypukłą szybką, przypomina poprzednie "cudo", choć jego barwa została zmieniona na bursztyn, ale w sumie wywiera jeszcze lepsze wrażenie. Równomierne podświetlenie wyświetlacza można automatycznie ściemniać, a kontrast regulować w 16 stopniach, co pokrywa wszystkie możliwe warianty od całkowitej ciemności aż do zupełnego zaniku informacji na jasnym tle. Do tego wszystkiego barwy obrazu są odwracalne, co można podejrzewać już przy zmianie kontrastu od minimum do maksimum.

Nowością jest forma urządzenia:

TM-D700E nie jest pojedynczym urządzeniem o kompaktowych wymiarach, lecz jednostką sterującą (pulpitem sterującym) i oddzielną jednostką, która zawiera wszystkie układy radiowe. Połączenie obydwu elementów w jedną całość nie jest możliwe.

Po włączeniu zasilania transceiver informuje nas, jak się nazywa i kto go zbudował. Komu się to powitanie nie podoba, może wpisać własny tekst liczący nie więcej od ośmiu znaków. Można też uruchomić tryb demo, w którym TM-D700E przedstawia wszystkie swoje rejestry. Demo można włączać także na przykład w sytuacji, gdy operator na nic ciekawego nie natrafia lub gdy program telewizyjny nie jest interesujący.

Nowy produkt został wyposażony w dwa tomy instrukcji: część podstawowa po niemiecku, część opisująca właściwości komunikacyjne - po angielsku. Doświadczony praktyk natychmiast rozpozna, że tu chodzi o dopracowany mobilny "transiwer", którego miękkie przyciski z wielopiętrowymi oznaczeniami z utęsknieniem oczekują dotyku palców operatora. Naturalnie, nie podczas jazdy samochodem, lecz przed jazdą i w całkowitym spokoju.

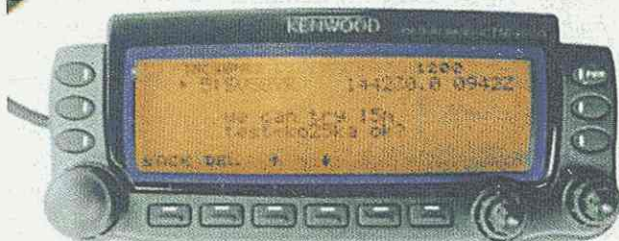
W standardowym trybie pracy wyświetlacz przedstawia bardzo dużymi cyframi częstotliwości dla dwóch pasm jednocześnie oraz - mniejszą czcionką - liczne inne informacje: status urządzenia, moc nadawania względne natężenie pola, a na krawędziach zmieniający się opis jedenastu (a nie czterech, jak w poprzednim modelu) przycisków. Przyciski udostępniają rozmaite ustawienia transceiwera, zorganizowane w trójpoziomowym menu, przy czym każdy poziom zawiera jeszcze dwa podpoziomy. Brzmi to skomplikowanie, lecz dzięki przejrzystym informacjom w praktyce jest zupełnie łatwe.

Pierwszy poziom główny "Radio" zarządza wszystkim, co dotyczy ustawień części radiowej, a oprócz tego jeszcze kilkoma ustawieniami TNC. Drugi poziom główny "SSTV" steruje telewizją z powolnym wybieraniem. Trzeci poziom główny "APRS" będzie ekscytujący dla profesjonalistów z branży łącznościowej, ponieważ znajdują tu wiele okazji do programowania. W sumie operator może zmieniać ustawienia 79 parametrów. Może, lecz nie musi. Wystarczy włączyć QSO. Chociaż właściwie szkoda TM-D700E do tak prozaicznego zastosowania...

A.B.C., A.S.C. i Spółka

Ponieważ model TM-D700E przeznaczony jest do funkcjonowania na dwóch pasmach jednocześnie, to dodano liczne funkcje programowe (na przykład funkcja A.B.C., czyli automatyczna

Dzięki wbudowanemu TNC możemy odczytać ostatnie otrzymane komunikaty DX-Cluster...



...a oto szczegółowy tekst komunikatu nr 5. Komputer wciąż jeszcze nie jest potrzebny.

zmiana pasma) i funkcjonują one w takim zakresie, w jakim to rzeczywiście ma sens. W przypadku słuchania stacji przekaźnikowych, po uruchomieniu funkcji A.S.C. (automatyczna kontrola poziomu sygnału wprowadzonej częstotliwości) urządzenie zapewnia, że operator będzie mógł spokojnie przełączyć się na częstotliwość bezpośrednią. Na pasmie 2m można włączyć znaną funkcję automatycznego zapamiętywania przekaźników, która zajmuje się przełączaniem na właściwą częstotliwość zgodnie z planem pasm. Zależnie od wersji, transceiver rozróżnia amerykański względnie europejski plan pasm. Żałujemy, że nie jest możliwe powierzenie automatyce zapamiętywania rozmaitych wartości i kierunków offsetu częstotliwości w znacznie bardziej interesującym pasmie 70cm.

Z funkcją "Visual Scan" zawsze na bieżąco

Ta najważniejsza nowość modelu TM-V7E, rodzaj analizy spektralnej wybranego zakresu częstotliwości lub obszaru pamięci, w jeszcze bardziej efektywnej formie dotyczy modelu TM-D700E. Mamy do wyboru liczbę 30, 60, 90 lub 180 częstotliwości albo kanałów pamięci. Znalezione sygnały będą przedstawiane w postaci pionowych pasków, których wysokość odpowiada względnemu natężeniu pola. Sterowanie funkcją odbywa się za pośrednictwem przycisków, których aktualne znaczenie jest wyświetlane na krawędzi ekranu, a także przy użyciu pokrętki. Pokrętkę ustawiamy znacznik na wybranej częstotliwości, aby usłyszeć ją przez głośnik w trybie VFO.

Jako nadajnik, TM-D700E potrafi oddać do anteny moc sięgającą 50W w pasmie 2m, ewentualnie 35W w pasmie 70cm, co oczywiście wymaga solidnego radiatora. Obudowa jednostki podstawowej nie wyróżnia się żadnymi

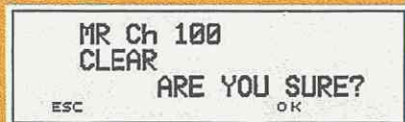
szczególnymi cechami, może z wyjątkiem tylnej ścianki, która jest ozdobiona kilkoma żebrami oraz niewielkim wentylatorem. Cały sekret znajduje się wewnątrz obudowy i jest olbrzymim radiatorem wykonanym z ciśnieniowego odlewu aluminiowego, zajmującym wolną przestrzeń nad płytką drukowaną. Radiator służy jednocześnie jako sztywna baza dla całej elektroniki transceiwera i jako gniazdo głośnika. Mimo faktu, że spora masa radiatora zapewnia dłuższy czas nadawania, zanim jej temperatura choć trochę wzrośnie, pracujący wentylator uruchamia się natychmiast po każdym wciśnięciu przyciska nadawania, a zatrzymuje dopiero po przejściu na odbiór, na dodatek po krótkiej zwłoce. Aby stopniowi mocy nadajnika absolutnie na pewno nie groziło przegrzanie, tak zwany Time-Out-Timer po prostu przerywa nadawanie po upływie czasu wybranego przez użytkownika z trzech ustawień będących do dyspozycji (3, 5 lub 10 minut).

Komórki pamięci aż do przesytu...

Powszechnie używane metody selektywnego wywołania, jak DCS (Digital Code Squelch, przez Kenwooda nazwana DTSS), a także obwód generacji i rozpoznania sygnałów subakustycznych (zgodnie z normą, CTCSS dla 38 sygnałów subakustycznych są już "w środku"). Można od samego początku stosować wszystko, co tylko się marzy: paging, wywołanie selektywne według trójcyfrowego codesquelch, wywołanie selektywne z niesłychanym sygnałem subakustycznym. Albo po prostu otwierać przy pomocy CTCSS liczne przekaźniki na pasmie 70cm, które w przeciwnym przypadku pozostaną nieme, ewentualnie prowadzić skanowanie według sygnałów CTCSS, itd. A gdy już dotarliśmy do tematu "pamięć": 200 komórek zwykłych oraz dwie komórki wywołania oczekują na wpisanie da-



Wyświetlacz: największymi cyframi przedstawiona jest podstawowa częstotliwość odbierana, nieco mniejszymi - częstotliwość drugiego pasma. Na krawędziach: lewej, dolnej i prawej widnieją funkcje aktualnie przypisane do przycisków.



Wprowadzanie alfanumerycznego opisu komórek pamięci zostało zaprojektowane bardzo rozsądnie.

nych, z parametrami i z tekstem włączone. Opis tekstowy może zawierać sześć znaków; operator dysponuje także dość dużym zbiorem symboli graficznych. Poszukując jakiegoś znaku, nie trzeba, na szczęście, przesuwać się przez cały katalog od początku, zamiast tego można wskoczyć do miejsca, w którym zakończono przeglądanie poprzednim razem.

Nie wszystkie informacje można wprowadzić do pamięci. Interesujące jest, że nie można tego uczynić z wybraną szerokością pasma. Bardziej irytujące jest z kolei, że po przełączeniu na raster 6,25kHz nie ma na ten temat żadnej informacji.

Zapamiętywanie kompletu ustawień urządzenia

Jeszcze nie zakończyliśmy wylizania wszystkich możliwości pamięci. Otóż dysponujemy także dziesięcioma komórkami do zapisu szesnastocyfrowych sygnałów DTMF (w Stanach Zjednoczonych można by w ten sposób

telefonować) i oddzielnym zestawem komórek do zapisu częstotliwości granicznych dla dziesięciu programów skanowania.

TM-D700E oferuje ponadto pięć pamięci o symbolu PM, a w każdej z nich można zmieścić kompletny zapis wszystkich ustawień. Dla operatora ma to znaczenie, ponieważ dysponuje pięcioma wariantami ustawienia transceivera i w dowolnej chwili jednym wciśnięciem przyciska przywołuje to konkretne, które mu w danej sytuacji odpowiada. Pięć różnych ustawień to liczba na pewno wystarczająca. W rzeczywistości zmieniać można tylko cztery warianty; pierwsza komórka PM zawiera fabryczne (podstawowe) ustawienia transceivera, dzięki czemu po nabytciu szaleńczych napadach programowania zawsze uda się doprowadzić urządzenie do normalnego funkcjonowania. A zatem do dyspozycji są ustawienia wywoływane wciśnięciem przycisku, które w innym przypadku trzeba byłoby za każdym razem na nowo programować - niewątpliwie zapotrzebowanie na taką funkcję powstało dopiero w momencie jej pojawienia się. Hasło "ustawienie transceivera" obejmuje wszystkie parametry jego stanu, z wyjątkiem częstotliwości.

Reset i więcej...

Jeżeli z jakiegoś powodu pojawi się potrzeba wykonania resetu, to operator musi zdecydować, co i w jakiej ilości chce zresetować; transceiver oferuje mu mnóstwo opcji do wyboru. W tej sytuacji instrukcja oraz menu pomagają ocenić możliwe następstwa zamierzonych działań. Rzecz jasna, dla bezpieczeństwa urządzenie pyta operatora, czy on na pewno wie, co czyni.

Co jeszcze?

Oczywiście, Packet Radio poprzez wbudowany TNC, a także APRS i SSTV - w ciągu dalszym będzie więcej na ten

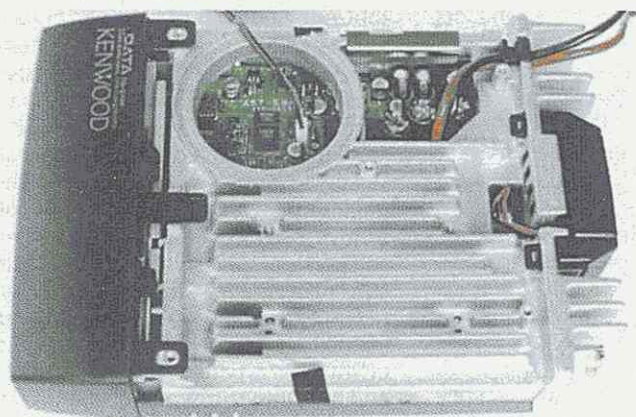
temat. Następnie znana, aktywna na zakresie VHF funkcja AIP (Advanced Intercept Point), która włączana jest zawsze wtedy, gdy rezygnujemy z najwyższej czułości odbioru na rzecz zmniejszenia zakłóceń w.cz. występujących w środowisku wielkomiejskim. Blokada szumów ma dwa warianty ustawień: pierwszy to regulacja ręczna, drugi - automatyczna, z wykorzystaniem S-metru i regulacji squelchu. Poza tym jeszcze regulacja czasu trzymania blokady szumów (0,5, 0,25 lub 0,125 sekundy i pozycja "wyłączone").

Teraz pojawia się pytanie: czego nie potrafi ta konstrukcja? Nie potrafi na przykład wykonywać monitorowania dwukanałowego za naciśnięciem przyciska (czyli z ustalonym priorytetem), gdyż istnieje już Visual Scan i w każdej chwili można ujrzeć dowolną liczbę "priorytetów". Poza tym ograniczeniem TM-D700E oferuje wszystkie możliwe do pomyślenia funkcje zwiększające komfort użytkownika. W szczególności dostępny jest syntezytor mowy (VS-3), który komentuje wprowadzane dane po angielsku (alternatywą jest język japoński). Przycisk PF na obudowie mikrofonu może zostać zaprogramowany w taki sposób, że po wciśnięciu go transceiver na głos wylicza wszystkie aktualne ustawienia w trybie VFO lub pamięciowym (łącznie z ustawionymi sygnałami CTCSS, granicznymi częstotliwościami skanowania, itd.).

Funkcja AIP tak dobra, że aż zbyt dobra

Po spędzeniu długiego czasu nad programowaniem urządzenia, nad zapisywaniem pamięci w liczbie 200 + 2 + 10 + 20 komórek z częstotliwościami i opisem tekstowym, nad rozmaitymi kodami i sygnałami subakustycznymi, a wreszcie nad pięcioma programami PM - to wszystko musi potrwać - przeszliśmy do sedna sprawy.

W praktycznym zastosowaniu pro-



Po zdjęciu górnej pokrywki widać przede wszystkim olbrzymi radiator z okrągłym gniazdem głośnika.



Widok od spodu ujawnia mnogość elementów SMD i nieliczne podzespoły w.cz. Większość obwodów w.cz. jest ulokowana na po drugiej stronie płytki.



Dobrze znany mikrofon MC-45 udostępnia możliwość zdalnego sterowania transceiverem (funkcje: Up/Down/VFO/MR/Call oraz jeden przycisk dowolnie programowany).

Podstawowe parametry

Zakres częstotl.: 144,00...145,995 i 430,000...439,995MHz;
RX pasmo A 136...200MHz,
RX pasmo B 400...524MHz, 136...175MHz
Odstęp międzykan.: 5/6,25/10/12,5/15/20/25/30/50/100kHz
Emisje: F3E (FM), FID (GMSK), F2D (FSK)
Napięcie zasilania: 13,8V DC (11,7...15,8V)
Moc wyjściowa nadajnika: 50/10/5W (35/10/5W)
Pobór prądu przy nadawaniu: <10,0A / 50W (<9,0A/35W)
Pobór prądu przy odbiorze: 0,6A; maks. 1,0A
Czułość odb. przy 12dB SINAD: 0,12µV (0,13µV)
Moc wyjściowa odbiornika: 2W
Wymiary (dł.x szer.x wys.): 140x60x33mm i 140x40x195mm
Masa: 180g i 1,2kg

dukty Kenwooda sprawują się dobrze, i właściwie nie spodziewaliśmy się innej sytuacji. W przypadku modelu TM-V7E nigdy nie zdarzyło się nam korzystać z funkcji AIP, nawet w otoczeniu z wysokim poziomem zakłóceń w.cz. Funkcja ta jest dobrym atrybutem w sytuacji takiego tłoku na pasmach, jak w Japonii. Szczęśliwie jeszcze trochę nas dzieli od takiej sytuacji. TM-D700E pozostaje równie cichy, jak jego poprzednik, gdy do anteny nie trafiają żadne użyteczne sygnały; szum m.cz. jest ledwo zauważalny. Pamiętamy, że TM-D700E jest transceiverem mobilnym, który w samochodzie jest otoczony przez różne hałasy. Lecz przecież niemała liczba operatorów chętnie uruchamia tak kosztowny sprzęt przede wszystkim w zaciszu domowym. A wówczas po prostu cieszy fakt, że "radyjko" nie emituje żadnych zbędnych dźwięków.

Do funkcji "Visual Scan" szybko można się przyzwyczaić, myśmy często stosowali ją do monitorowania spektrum częstotliwości. W pobliżu silnych stacji okazuje się, że selektywność odbiornika jest znakomita również w rastrze kanałowym 6,25kHz. Sygnał nadawania był wolny od sygnałów powstałych wewnątrz urządzenia, względnie szumów mieszaniny wynikłych z procesu sterowania. Złącze do anteny to oczywiście gniazdo N, zamontowane na radiatorze. Zwrotnica antenowa także jest fabrycznie wbudowana (dawno minęły czasy dwóch gniazd antenowych). Dla odmiany na tylnej ścianie umieszczono dwa złącza głośnikowe, które poprzez menu można dowolnie skonfigurować do odtwarzania sygnałów z pasma 2m oraz/lub 70cm.

W trakcie jazdy samochodem transceiver zezwala właściwie tylko na wciskanie przycisku nadawania. Wszystkie inne czynności wymagają zbyt wiele uwagi i w tej sytuacji nic nie pomoże nawet dołączenie mikrofonu z przyciskami zdalnego sterowania.

Kilka słów na temat zdalnego sterowania przez mikrofon: zawarty w akcesoriach mikrofon typu MC-45, mający sześć

KENWOOD



Oficjalny przedstawiciel firmy KENWOOD w Polsce:

Page Comm Sp. z o.o.

ul. Chorzowska 25, 41-902 Bytom
tel. 032 / 282-20-27; fax. 032 / 282-19-64
e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl
www.pagecomm.com.pl

WRESZCIE DOBRZE SŁYSZĘ

MHZ



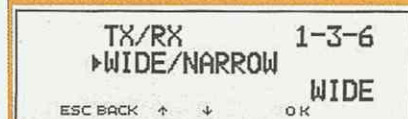
Oferowane przez nas słuchawki mogą współpracować z różnego typu radiotelefonami w trybie PTT i Vox, zapewniają komfort pracy i czystą słyszalność szczególnie w warunkach zwiększonego hałasu.

MHZ PRODUKT sp. z o.o. 70-605 SZCZECIN ul. Ks. Kujoła 24

tel. (091) 462-45-45 fax (091) 462-45-46



W punkcie menu numer 1-3-1 można ustawić częstotliwości graniczne dla VFO.



Z wyjątkiem pasm używanych do transmisji danych, można przełączać pasma na szerokie lub wąskie, co dotyczy nie tylko odbioru, ale też nadawania.



Punkt menu numer 1-6-1: wybór VFO dla RX oraz TX w pasmie transmisji danych.

przycisków programowanych, umożliwia proste sterowanie funkcjami Up/Down/VFO/MR/Call oraz - przez przycisk PF - jedną niemal dowolnie programowaną funkcją. Więcej potrafią inne mikrofony: dostępny jako opcja typ MC-53DM z klawiaturą DTMF, a także typ MC-45DM, który zapewnia obsługę wielu funkcji modelu TM-D700E. Pomimo tego zalecamy ustawić wszystkie parametry przed włączeniem silnika samochodu, w czasie jazdy korzystać z pamięci PM!

Jednostka sterująca może być oddalona od jednostki podstawowej nawet o 4 metry, gdy zastosowany zostanie zestaw kabli PG-4X; mikrofon jest dołączany do jednostki podstawowej. W praktyce otrzymujemy znacznie rozbudowane okablowanie, gdy na przykład jednostka podstawowa umieszczona jest w bagażniku i stosujemy dwa głośniki.

Packet Radio, automatyczny Digipeater oraz APRS

TM-D700E jest pierwszą mobilną konstrukcją Kenwooda po ręcznym urządzeniu TH-D7E, w którym wbudowana jest funkcja TNC. Oznacza to między innymi, że bez żadnego innego sprzętu możemy odczytywać komunikaty DX-Clustera (patrz przykłady na ilustracjach), przy czym transceiver pamięta zawartość dziesięciu ostatnich komunikatów. Prawie wszystkie ustawienia Packet Radio, APRS i GPS są dokonywane na trzecim poziomie menu ("APRS"), z wyjątkiem kilku ustawień TNC, które mieszczą się na pierwszym poziomie menu ("Radio").

Należy popracować nad 25 punktami

mi menu, czego łatwo dokonać przy użyciu miękkich przycisków, ale przecież, jako posiadacze komputerów, w trakcie programowania chcielibyśmy mieć większego komfort. Kenwood wyszedł naprzeciw tym życzeniom i przygotował program o nazwie MCP-700 (dla Windows). Komunikacja z komputerem odbywa się przez wtyk złącza szeregowego w transceiverze, ale kabel należy wykonać samodzielnie, a co najmniej konieczna jest zmiana poci zwykłego kabla RS-232. Ciekawe, że na tylny ścianie transceivera zamontowany jest wtyk, a nie gniazdo!

Do pracy w trybie pakietowym nie potrzeba, przynajmniej na początku, żadnego oprogramowania terminalu, o ile w komputerze mamy jeszcze program w rodzaju Norton Commander lub inny podobny do stosowania w Windowsach. Przy okazji: TM-D700E może służyć nawet jako automatyczny Digipeater.

Na trzecim poziomie menu ustawiamy: takie parametry, jak wybór pasm transmisji danych, szybkość transmisji (1200/9600 Bd), własny znak wywoławczy, data (dla trybu APRS), czas zegarowy i strefa czasowa.

Kilka słów na temat APRS. Ten program, którego autorem jest Robert E. Bruninga WB4APR, umożliwia rozsyłanie pakietów informacyjnych, których nie trzeba potwierdzać. Typowymi informacjami są na przykład geograficzne położenie stacji mobilnej, co pozwala na znalezienie na mapie aktualnego miejsca postoju rozmówcy. Aby cały system funkcjonował automatycznie, TM-D700E można sprząć z odbiornikiem GPS (kompatybilnym z NMEA-00183), dzięki któremu można wyliczać i przesyłać również prędkość i kierunek ruchu. Skomplikowanemu

trybowi APRS poświęcony jest obszerny rozdział podręcznika, dzięki czemu operator nie będzie miał trudności. W trybie APRS transceiver TM-D700E obywateli się zupełnie bez komputera. (O APRS pisaliśmy w ŚR 11/2000 - przyp. red. ŚR)

SSTV

Ten tryb pracy jest dla TM-D700E rozrywką na chwile wolne od poważniejszych zadań, ponieważ Kenwood od pewnego czasu ma w programie produkcyjnym tak zwany Visual Communicator VC-H1, którego kamera CCD i wyświetlacz TFT pozwalają przemienić prawie każdy odpowiedni radiotelefon FM w mobilną stację SSTV.

Opisywany model jest oczywiście skoordynowany z VC-H1 (odpowiednie ustawienia w drugim poziomie menu "SSTV"), do czego jednak konieczne jest samodzielne wykonanie dwóch stosownych kabli.

Mimo wszystko, radio amatorskie jest bardzo technicznym hobby i dlatego komunikacyjna część podręcznika zawiera wyczerpujące informacje na ten temat.

Ciekawa jest też możliwość przekazywania zdalnie sterowanych obrazów za pośrednictwem innego transceivera wyposażonego w CTCSS.

Podsumowanie

Operator, który wcześniej aktywnie pracował z "błękitnym cudem", a teraz zajął się "bursztynowym cudem", ma wrażenie, pomijając dwa wyjątki: TNC oraz "rozdwojenie" odbioru, że zasiada przy tej samej konstrukcji. Wielbiciele rozbudowanych transceiverów mobilnych mieli już wiele zadowolenia z używania TM-V7E, a teraz przyjemności jest jeszcze więcej.

Elementy sterowania są do tego stopnia obciążone funkcjami, że aż czujemy się zmuszeni do przestudiowania dwóch tomów instrukcji (przypominam: ogólne funkcje urządzenia są opisane po niemiecku, natomiast specjalne właściwości komunikacyjne, jak Packet Radio, APRS, SSTV - po angielsku).

Na temat wyglądu TM-D700E może istnieć tyle opinii, ile jest gustów, niemniej autorowi podoba się kształt urządzenia, przede wszystkim przyjemny, bursztynowy wyświetlacz. Zastosowane rozwiązania i parametry odpowiadają aktualnemu stanowi techniki, spektrum częstotliwości jest przedstawiane po prostu kapitalnie, a wbudowany TNC zamienia urządzenie w prawdziwą mobilną maszynę do komunikowania się.

Nad wyraz ekscytujące pudełko dla fanatyka komunikacji i łączności. Tak uważa autor artykułu, Wasz...

Herbert Meerbusch

W	KENWOOD	Aircraft	Recreation vehicle
Home	Boat	Truck	
Portable (tent)	Car	Van	
Yacht	Motorcycle	18 wheeler	
SSTV	Jeep	Digipeater	

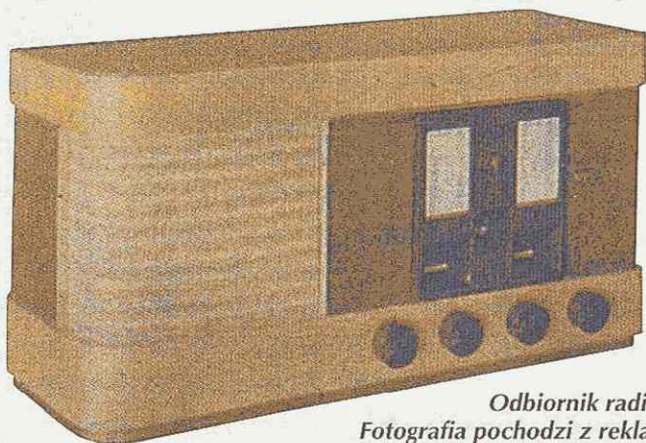
W trybie APRS własnej stacji możemy przypisać jedną z ikon z tego zbioru.



W punkcie Menu numer 2-9 ustawiamy zdalnie sterowane przekazywanie obrazów poprzez Visual Communicator VC-H1. Wysłanie nastąpi po otrzymaniu ustalonego sygnału CTCSS. Niezbędny jest drugi transceiver, mogący odbierać sygnały CTCSS.

Odbiornik radiowy PZT

Echo 128Z



Odbiornik radiowy Echo 128Z.
Fotografia pochodzi z reklamy producenta.

Przedstawiam dziś kolejny odbiornik PZT - typ Echo 128Z. Aparat ma bardzo oryginalny układ i dlatego wart jest przypomnienia.

Jego produkcję rozpoczęto pod koniec 1937 roku. Nie wyprodukowano wielu egzemplarzy z uwagi na znaczną cenę - 265 zł.

Przypomnijmy, co możemy odczytać już z typu: 1 - jednoobwodowy, 2 - dwulampowy, 8 - ósmy model w tej grupie, Z - zasilanie prądem zmiennym.

Dane odbiornika - układ reakcyjny, 1-obwodowy, zawiera 2 + 1 lamp (AF7, AL4, AZ1), 3-zakresowy (krótkie od 19m), zasilany prądem zmiennym.

Wyposażony w głośnik dynamiczny, regulację barwy tonu, antenę świetlną, gniazdo głośnika dodatkowego i gramofonu.

Cewki na rdzeniach ferrytowych. Prosta skala, typowa dla odbiorników Echo.

Całość mieści się w "luksusowej, akustycznej skrzynce wykonanej ze złocistej brzozy".

Aparat reklamowano jako "nowość na rynku, w której zastosowano ostatnie zdobycze techniki i udoskonalenia, oparte na dotychczasowych doświadczeniach". Co to za nowość, o którą tutaj chodzi, producent nie wyjaśnia.

Przyjrzyjmy się załączonemu (niestety, nie przez producenta) schematowi. Otóż jest to bardzo ciekawy, rzadko i krótko stosowany układ Loftin-White. Charakterystyczną cechą tego układu jest zastosowanie bezpośredniego połączenia anody lampy (głośnikowej) z siatką lampy poprzedzającej bez kondensatora sprzęgającego, jak to ma

miejsce w typowych układach o sprzężeniu oporowym.

Bardzo oryginalny układ. Był on modny przez krótki okres i miał podobno bardzo dużo zalet, m.in. dużą wierność odtwarzania. Z tą jedną można się akurat zgodzić - pamiętać tylko należy, że nie zapewniały jej już inne elementy toru nadawczo-odbiorczego.

Przypatrzmy się, co zawiera ten specyficzny układ. Siatka lampy końcowej ma bez mała pełne napięcie anodowe lampy poprzedniej, więc kompensuje się to poprzez podniesienie potencjału katody tak wysoko (do 160V), aby uzyskać wymagane napięcie siatkowe 6V (dla AL4). Wymaga to zastosowania kondensatora blokującego duże opory w katodzie - 32μ - na napięcie 450V.

Dużą wadą układu jest konieczność stosowania wysokich napięć w aparacie. Ponieważ dwie lampy są połączo-

ne szeregowo, więc napięcie prostownika jest sumą obu tych napięć i wynosi ponad 400V. Oznacza to, że prostownik na biegu luzem musi dostarczać ok. 600V. Pociąga to za sobą konieczność stosowania kondensatora filtru na b. wysokie napięcie, nie mówiąc o wykonaniu bardzo dobrego transformatora. Koszt tego transformatora rośnie jeszcze bardziej przez konieczność wykonania dodatkowego, odrębnego uzwojenia żarzenia dla lampy AL4. Wynika to z faktu, że należało uniknąć dużej różnicy potencjałów pomiędzy katodą (ta ma +160V) a włóknem żarzenia.

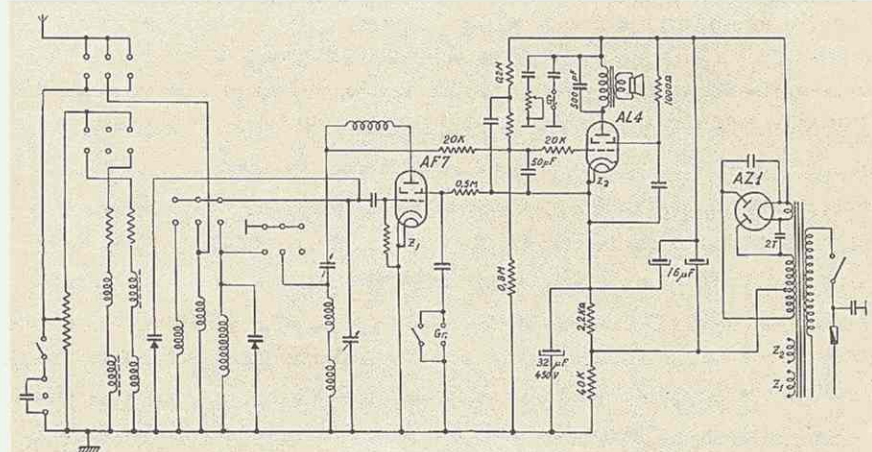
Kolejna wada to niemożność zastosowania regulacji wzmacnienia w I lampie poprzez zmianę ujemnego napięcia siatki (standardowe i optymalne rozwiązanie), zmianie ulegałoby wtedy napięcie anodowe. Zastosowano więc potencjometryczną regulację wzmacnienia w obwodzie antenowym, co jest bardzo niekorzystnym rozwiązaniem.

Ponadto stosowanie wysokich napięć wpływa ujemnie na trwałość elementów, szczególnie drogich lamp oraz wymaga bardzo dokładnego doboru wartości oporników w celu dokładnego ustalenia warunków pracy tego układu (przy typowych układach nie ma tak krytycznych warunków i tolerancja wykonania jest duża).

Z powyższego wynika, że brak racjonalnych podstaw stosowania tak wymyślnego układu, takie same efekty uzyskać można w dobrym klasycznym układzie, bez dodatkowych kosztów i nie zmniejszając trwałości aparatu.

Autor nie posiada tego typu aparatu. Ciekawe, czy ktoś z Czytelników ma ten model aparatu, a może nawet oryginalny i działający.

Henryk Berezowski
henryk_ber@pro.onet.pl



Rys. 1. Schemat odbiornika.



MOTOROLA

GM160/360/660

przewoźne radiotelefony uniwersalne

GM160

Ze względu na swą wyjątkową uniwersalność radiotelefon GM 160 jest niezbędnym wyposażeniem w rozwijających się firmach. Duże możliwości urządzenia sprawiają, że można je łatwo przystosować do specyficznych wymagań danego przedsiębiorstwa.

Radiotelefon ten został zaprojektowany pod kątem długiej i niezawodnej eksploatacji. Prosta obsługa za pomocą programowalnych przycisków, połączona z łatwymi do rozpoznania wskaźnikami LED umożliwia pracownikom skuteczną łączność przy minimalnym szkoleniu.

Kompresja głosu X-Pand™ zapewnia doskonałą słyszalność wszystkich połączeń, nawet w bardzo głośnym środowisku pracy.

Oprócz możliwości zainstalowania licznych akcesoriów model GM160 wyposażono w tylne złącze I/O zapewniające interfejs dla innych terminali i bezproblemowe przesyłanie danych podczas jazdy.

Model GM160 odpowiada specyfikacji Motoroli PROIS, co oznacza możliwość wstawienia dodatkowych płytek.* Przykłady dostępnych opcji to:

- zapisywanie, zachowywanie i odtwierdzanie wiadomości głosowych,
- szyfrowanie w celu poprawy zabezpieczenia,
- SmarTrunk II umożliwiający tani trunking.

Duży wyświetlacz alfanumeryczny ma wiele funkcji, umożliwiających wydajniejszą pracę:

- sterowanie z menu (w połączeniu z klawiszami nawigacyjnymi menu),
- wskaźnik mocy sygnału,
- książka adresowa,

- zegar,
- alarm przypominający,
- obsługa wielojęzyczna.

W urządzeniu istnieje możliwość wyboru następujących sygnalizacji Private Line M (CTCSS) and Digital Private Line™, MDC1200, QuickCall II, DTMF.

Dostępne są również następujące funkcje:

- wywołanie selektywne,
- Escalart,
- obejście przekaźnika,
- znakowanie alfa,
- identyfikacja przycisku PTT,
- komunikaty stanu,
- wywołanie alarmowe,
- skanowanie zaawansowane,
- kompatybilność z systemem telefonicznym.



GM360

Głównym atutem GM360 jest możliwość dostosowania do aktualnych potrzeb - w razie konieczności radiotelefon ten można łatwo zaprogramować w terenie, dodając lub usuwając pewne opcje.

Szeroka gama funkcji obejmuje:

- Sygnalizację; oprogramowanie radiotelefonu umożliwia sygnalizację selektywną Private Line™ i 5-tonową.
- Sygnalizację ratunkową, umożliwiającą wysłanie wezwania "na ratunek" do zaprogramowanego numeru odbiorcy lub grupy odbiorców.
- Pomoc dla samotnego pracownika, która zwiększa bezpieczeństwo osób, pracujących samotnie bez bezpośredniej asykuracji. Jeżeli użytkownik nie zareaguje na sygnał ostrzegawczy, radiotelefon samoczynnie wchodzi w "ratunkowy" tryb pracy.

Podstawowe dane techniczne radiotelefonów GM160/GM360

	VHF	UHF	LB (tylko GM360)
Zakres częstotliwości	136-174MHz	403-470MHz	29,7-50,0MHz
Stabilność częstotliwości (-30°C do +60°C, temp. odniesienia +25°C)	±2,5ppm	±2,0ppm	±5,0ppm
Liczba kanałów		128 / 225	
Odstęp międzykanałowy		12,5/20/25kHz	
Moc wyjściowa	25-45W / 1-25W	25-40W / 1-25W	40-60W
Maksymalna dewiacja nadajnika	±2,5kHz przy 12,5kHz, ±4,0kHz przy 20kHz, ±5,0kHz przy 25kHz		
Czułość odbiornika (12dB SINAD) ETS	0,30µV (0,22µV typowe)		
Zasilanie	13,2V/DC (10,8...15,6V/DC), minus na masie samochodu		
Wymiary: dług. x szer. x wys.	186x179x59mm (+9mm na potencjometr)		250x179x59 (+9mm)
Waga	1590g / 1400g		2046g

Professional Radio

- Alarm zewnętrzny, aktywujący klakson i/lub światła pojazdu po odebraniu wezwania. Użytkownik nie przegapi połączenia, nawet jeżeli znajduje się poza samochodem.
- Informacje użytkowe. Duży ekran alfanumeryczny, mogący wyświetlać do 14 znaków, zawiera ikony programowania i informowania o trybie pracy urządzenia. Przychodzące wywołania sygnalizowane są na wyświetlaczu nazwą wywołującego i sygnałami akustycznymi. Możliwe jest ustawienie różnych tonów alarmu na wielu poziomach głośności.
- Prostotę obsługi. Rapidcall™ (wybieranie numerów jednym przyciskiem), czytelne menu i alfanumeryczny spis telefonów/radiotelefonów umożliwiają prostą, intuicyjną obsługę GM360.
- Wywołania typu status - użytkownik może wysłać uprzednio uzgodniony komunikat tekstowy bez używania głosu.
- DTMF, umożliwiający wykonywanie połączeń telefonicznych, jeżeli radiotelefon posiada dostęp do systemu



- telefonicznego i wyposażony jest w mikrofon z klawiaturą. Możliwe jest także zastosowanie tonów DTMF w inny sposób, na przykład do sterowania automatyczną sekretarką.
- Pracę w trybie megafonu (po dodaniu zewnętrznego głośnika oraz przycisku montowanego i zaprogramowanego przez autoryzowanego dealera).
 - Przycisk pamięci programu - można zaprogramować maksymalnie dwa przyciski pamięci, co umożliwi szybki dostęp do często używanych kanałów.
 - Wyciszanie radia w samochodzie, pozwalające na odebranie i wysłanie komunikatu bez zakłóceń.
 - Zdolność przesyłania danych - specjalna głowica umożliwia umieszczenie modemu wewnątrz radiotelefonu. Urządzenie to może zostać również podłączone zewnętrźnie.
 - Funkcje dodatkowe to:
 - Skanowanie kanałów.
 - Nadawanie uruchamiane głosem (VOX).

- Kompresja głosu X-Pand™ oraz wyciszanie Low Level Expansion.
 - Przekazywanie wywołań.
 - Możliwość wstawienia dodatkowych płytek.*
- * Autoryzowany dealer Motoroli może zaprogramować radiotelefon według wymagań użytkownika, jak i udzielić informacji o dostępności konkretnych płytek, stanowiących wyposażenie dodatkowe.

GM660

Kolejny radiotelefon - GM660, przeznaczony do pracy w systemach trunkingowych zarządzanych przez operatora, zostanie opisany w formie testu w jednym z najbliższych numerów ŚR. Teraz podajmy tylko najważniejsze jego właściwości:

- konfiguracja do 4 "personalizacji" w tym sygnalizacja Talk Group Select i konwencjonalna,
- Kompresja głosu X-Pand™ oraz wyciszanie Low Level Expansion,
- Voice Storage - rejestrator głosu - pozwala nagrywać wiadomości głosowe: notatnik elektroniczny umożliwia zachowywanie i odzyskiwanie wiadomości.

R E K L A M A

UNI-NET
A Company of NETIA HOLDINGS SA and MOTOROLA

MOTOROLA
Autoryzowany Dystrybutor

02-815 Warszawa,
ul. Żołą 32
tel.: (022) 643 38 04,
(022) 643 06 26
fax: (022) 643 04 71

Nowe radiotelefony Motoroli dostępne w ofercie UNI-Net



0 800 242 949 www.uni.net.pl

Telefonia komórkowa UMTS

Jak informowaliśmy, w ubiegłym roku odbyło się na świecie - z różnymi efektami - wiele przetargów na ten system łączności XXI wieku. Na przykład pod koniec 2000 roku firma Tele2 AB, jako jedna z czterech firm, uzyskała koncesję na UMTS w Szwecji.

W Polsce w grudniu ubiegłego roku Ministerstwo Łączności poinformowało o unieważnieniu przetargu na UMTS i zdecydowało o rozszerzeniu licencji GSM o UMTS po 650 mln euro. Po tym oświadczeniu Polska Telefonia Cyfrowa oraz Centertel i Polkomtel decyzję Ministerstwa Łączności o unieważnieniu przetargu uznały za trafną i złożyły wnioski o rozszerzenie swoich licencji GSM właśnie o UMTS.

W dniu 20.12.2000 r. Minister Łączności - Tomasz Szyszko wręczył wyżej wymienionym firmom koncesje na świadczenie usług telefonii komórkowej trzeciej generacji (3G) w technologii UMTS, których uruchomienie ma nastąpić po 1.01.2003 r.

Co to jest UMTS i jakie daje korzyści?

UMTS to szerokopasmowy system komunikacji bezprzewodowej przyszłości, który może zostać jedynym standardem w komunikacji bezprzewodowej lub inaczej globalną rodziną sieci, która wreszcie ma urzeczywistnić marzenia o łatwym roamingu międzynarodowym.

Jednym słowem UMTS ma dostarczyć najwięcej usług oraz szeroki zakres możliwości. Ocenia się, że do roku 2010 będzie na świecie prawie 2 miliardy jego użytkowników.

Wizjonerzy 3G twierdzą, że dzięki UMTS powstanie silnie zintegrowany świat komunikacji, w którym ludzie i urządzenia będą ze sobą związani ściślej niż kiedykolwiek wcześniej.

Już teraz obserwujemy, że użytkownicy telefonów komórkowych chcą większej przepustowości oraz szerszego dostępu do rozbudowanych usług sieciowych (szybkiego dostępu do multimedii oraz usprawnionych usług bezprzewodowych).

System trzeciej generacji będzie miał klientowi do zaproponowania kompletny zestaw

usług przesyłania głosu i danych, w tym ściąganie grafiki, wideo i szybki dostęp do Internetu. Co więcej, klienci będą mieli dostęp do tych usług niezależnie od tego, gdzie się znajdują i kiedy tylko będą chcieli.

Często zastanawiamy się, jak będzie wyglądał za kilka lat telefon komórkowy trzeciej generacji. Po pierwsze przestanie być telefonem, a stanie się czymś więcej umożliwiającym wybieranie spośród różnych urządzeń. Przez najbliższych kilka będziemy świadkami wprowadzania na rynek bardzo ciekawych rozwiązań. Krok po kroku będziemy zyskiwać dostęp do coraz szybszej transmisji, która oczywiście pozwoli na robienie coraz bardziej interesujących rzeczy przy pomocy komórki.

W międzyczasie komórka stanie się coraz łatwiejsza w użyciu, będzie się ją wyposażać w intuicyjny system nawigacji.

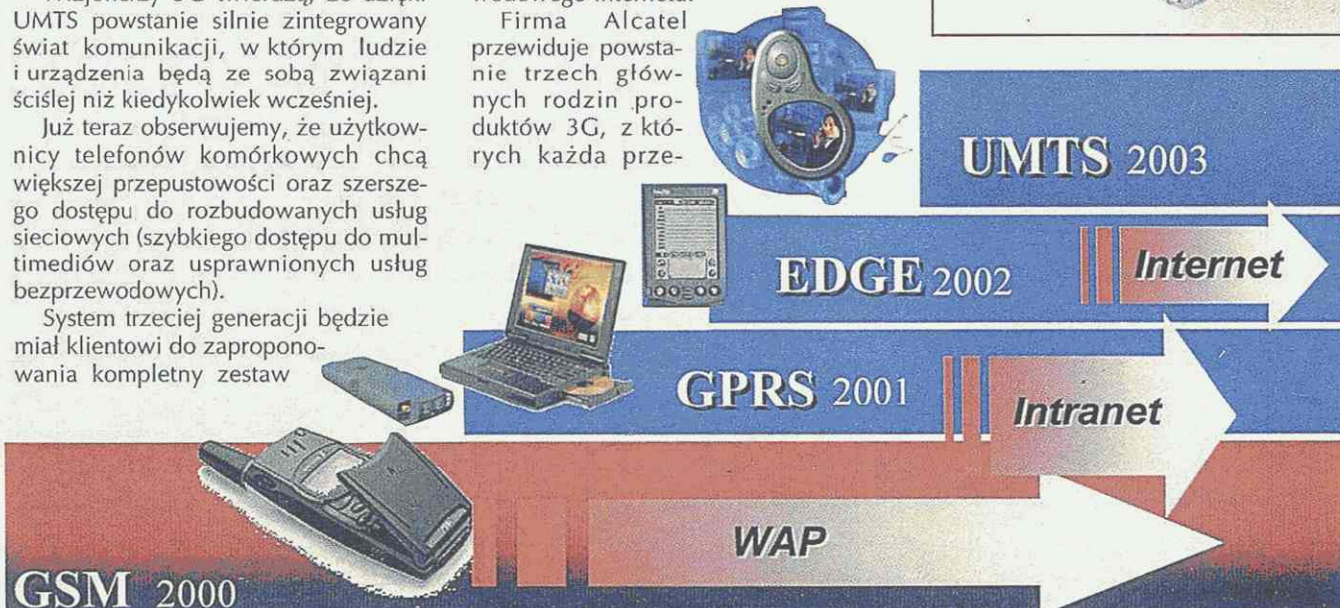
Już w tym roku, kiedy wreszcie pojawią się telefony GPRS z większym ekranem, będziemy mogli więcej na nim zobaczyć. Klienci GPRS uzyskają szybszy i tańszy dostęp do usług przy szybkości transferu na poziomie 51,000bps (czyli tyle, ile modem twojego PC).

Telefon roku 2002, czyli GPRS/UMTS - jeszcze większy ekran, do tego kolorowy. Superszybki transfer danych (90,000bps), wysyłanie i odbieranie zdjęć, dostęp do bogatszych, dostosowanych do potrzeb użytkownika funkcji i usług.

Prognozuje się że pod koniec 2002 roku dzięki wprowadzeniu UMTS zawitamy w erze prawdziwego bezprzewodowego Internetu.

Firma Alcatel przewiduje powstanie trzech głównych rodzin produktów 3G, z których każda prze-

Zgodnie z przewidywaniami początek tego wieku ma być nową erą telekomunikacji a dokładniej: erą systemu UMTS (Universal Mobile Telecommunications System).





znaczona będzie dla określonej grupy odbiorców. Pierwsza grupa, "Centrum Audio", obsługiwać będzie głos i muzykę. Druga - "Wszystko w jednym" zaproponuje kompletne rozwiązania, obsłuży multimedia, Internet. Trzecia rodzina to pewien rodzaj "modemu UMTS", która składać się będzie z wielofunkcyjnych urządzeń Bluetooth i zapewni łączność i obsługę funkcji biznesowych i rozrywkowych.

Podobno kiedy będziemy chcieli zadzwonić do kogoś, wystarczy wypowiedzieć jego imię do przypominającego długopis telefonu. Zostaniemy połączeni z prędkością błyskawicy, a jakość przekazu bę-



dzie doskonała do tego stopnia, że będzie się nadawać do ściągania plików muzycznych.

Aparaty będą małe, bo oprogramowanie rozpoznające głos (a także osobista książka telefoniczna) będą w sieci telefonicznej a nie strukturze aparatu.

Również modem 3G będzie wielkości karty kredytowej, który będzie można ze sobą zabrać, a działać będzie jako magiczny "pośrednik" między człowiekiem a sprzętem elektronicznym, Internetem i innymi ludźmi.

Z kolei ludziom kochającym gry "Modem 3G" pozwoli połączyć się z konsolą, monitorem lub innymi graczami w sieci.

Przy użyciu systemu łączności bezprzewodowej Bluetooth najwspanialsze sny staną się po prostu rzeczywistością.

Nawet zegarek będzie połączony z siecią, dzięki czemu można będzie uzyskać dostęp do sieciowej TV, wideokonferencji czy po prostu skorygować godzinę w dowolnym miejscu.

Dzięki UMTS może wzrosnąć także bezpieczeństwo na drodze, bowiem modem 3G połączony z sieciowym centrum bezpieczeństwa drogowego będzie mógł wyświetlić informację drogową na wizjerze.

Kolejnym wizjonerskim przykładem może być zastosowanie UMTS w naszym zdrowiu. Specjalne czujniki na ciele mogą dokonać odpowiednich pomiarów (tętna, ciśnienia krwi, poziom cukru we krwi, temperatury...), zaś modem 3G przekaże informacje w czasie rzeczywistym do sieci i osobistej karty zdrowia, a nawet do szpitala do wybra-

nego specjalisty. Urządzenie można zaprojektować tak, by podawało odpowiednie dawki leków.

Choć to dopiero przed nami, już teraz wydaje się, że kilkuset głównych graczy, którzy zajmują się UMTS zdominowało już światowy rynek. Operatorzy sieci, producenci i dostawcy sprzętu łączą siły, by UMTS jak najbardziej ułatwić klientom pozostanie w kontakcie.

Jak działa system UMTS?

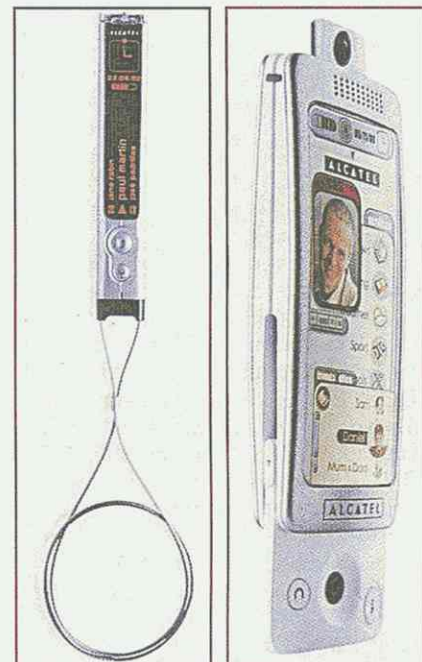
Według ustalonej normy IMT-2000 dla systemu UMTS przydzielono trzy pasma: od 1880 do 1980MHz (szerokość 100MHz), od 2010 do 2170MHz (szerokość 60MHz), od 2110 do 2170MHz (szerokość 60MHz). Są to podstawowe pasma dla systemu naziemnego. Według UMTS Forum przewidziano także według potrzeb przydzielenie innych pasm dodatkowych w zakresie 470...2900MHz.

UMTS będzie siecią komórkową, składającą się z połączonych za pomocą 2 niezależnych podsystemów:

- UTRAN (UMTS Terrestrial Radio Access Network) - naziemna sieć dostępu radiowego; jej składniki to Node B (Węzeł B), który jest odpowiednikiem stacji bazowej sieci GSM (GSM BTS), oraz kontroler sieci radiowej RNC (Radio Network Controller), który jest odpowiednikiem kontrolera stacji bazowej sieci GSM (GSM BSC);
- Core Network - sieć rdzeniowa (odpowiednik GSM NSS).

Architektura koncepcji UTRAN polega na zastosowaniu dwóch różnych, wzajemnie uzupełniających się trybów dostępu radiowego:

- Frequency-Division Duplex (FDD): odpowiedni dla ruchu symetrycznego zapewniający pełną mobilność.



DECT	(Digital European Cordless Telephony) - europejski system cyfrowej telefonii bezprzewodowej.
EDGE	(Enhanced Data rates for GSM Evolution) - wzbogacony system transmisji danych dla GSM.
GSM	(Global System of Mobile Communication) - globalny system telefonii komórkowej.
GPRS	(General Packet Radio Service) - pakietowa transmisja danych na potrzeby standardu GSM.
TDMA	(Time Division Multiple Access) - wielodostęp w dziedzinie czasu.
WAP	(Wireless Application Protocol) - protokół aplikacji bezprzewodowych.



- Time-Division Duplex (TDD): odpowiedni dla ruchu asymetrycznego, generowanego np. podczas korzystania z Internetu. Ten tryb daje jedynie ograniczoną mobilność, a zatem bardziej nadaje się do wykorzystania w budynkach.

Te dwa tryby zapewniają najwyższą efektywność w ramach jednego systemu, niezależnie od warunków użytkowania (obszar rozległy, miejski, zasięg w budynkach ze stacji zewnętrznych, stacje wewnątrz budynków, itp.).

Ważnym zagadnieniem dla operatorów UMTS jest zasięg. Aktualni abonenci sieci komórkowych już dysponują zasięgiem ogólnokrajowym oraz dużymi możliwościami roamingu międzynarodowego i nie zechcą zrezygnować z komfortu użytkowania sieci GSM, aby uzyskać dostęp do usług multimedialnych. Niestety, budowa sieci UMTS musi potrwać i jest bardzo kosztowna.

Jedynym rozwiązaniem kwestii zasięgu jest zapewnienie możliwości współdzielenia GSM i UMTS a przyszłe terminale UMTS będą musiały obsługiwać technologie GSM i UMTS, w celu zapewnienia zasięgu ogólnokrajowego.

Sprzęt musi być przygotowany do obsługi szerokiego zakresu usług telefonii bezprzewodowej, jak również usług mieszanych, tak aby można było spełnić różnorodne wymagania operatora.

Zgodnie z tą strategią firmy konstruują szereg platform, obsługujących wielostandardowe aplikacje 2G/3G. Między innymi jest to wielostandardowa stacja bazowa MBS (Multistandard Base Station), obsługująca standardy GSM/EDGE i UMTS, kontrolery zarządzające różnorodnymi aplikacjami, a także usługi Obsługi i Utrzymania sieci O&M (OMC i Optimisation Tools), dające spójny obraz sieci i umożliwiające jednoczesną optymalizację sieci UMTS i GSM.

Dla przykładu warto podać, że na potrzeby transportu Alcatel/Fujitsu opracowuje platformę wielotransportową

IP/ATM, która może być przyłączona do wszystkich sieci transportowych, zarówno o technologii mieszanej, jak i całkowicie opartych na protokole IP.

Przygotowuje stacje bazowe EVOLUUMTM Node B (Węzeł B) jako wbudowane w popularną obudowę EVOLIUM (zarówno w wersji zewnętrznej, jak i przeznaczonej do wnętrza budynków).

Podstawowe cechy stacji Alcatel/Fujitsu EVOLUUMTM Node B:

- pojemność: do 544 kanałów.
- elastyczność: pełne możliwości elastycznego dostosowania kanałów kodowych do dowolnej nośnej w dowolnym sektorze.
- niewielkie rozmiary: w stacji bazowej (Node B) może zostać zainstalowanych 12 modułów nadawczych TX nadających na różnych nośnych obsługujących 6 lub 3 sektory
- duże możliwości rozbudowy: kanały, sektory i nośne mogą być dodawane przez instalację dodatkowych kart, która to instalacja odbywa się bez przerw w pracy stacji

Oprócz opcji zewnętrznej i wewnętrznej, zostaną udostępnione opcje dodatkowe, o zróżnicowanych parametrach nadawczo-odbiorczych.

Stacja Alcatel/Fujitsu EVOLUUMTM Node B będzie obsługiwała standard GSM. Od początku 2002 r., wszystkie dostarczane stacje bazowe dostępu radiowego będą w pełni wielostandardowe (GSM/EDGE/UMTS).

Na początku 2002 r. będzie można modernizować zainstalowaną stację EVOLUUMTM BTS do EVOLUUMTM Multistandard Base Station. Moduł UMTS będzie można włączać do obecnej instalacji GSM EVOLUUMTM BTS.

Główną częścią kontrolera RNC jest przełącznik ATM wraz ze specjalnymi modułami przetwarzania dla różnych funkcji telekomunikacyjnych, takich jak przełączanie stacji ruchomych (Diversity handover), kontrola łącza radiowego (Radio Link Control), zarządzanie AAL2, zarządzanie zasobami radiowymi (Radio Resource Management), kontrola poziomu mocy emitowanych przez stacje ruchome i bazowe itd.

Główne cechy kontrolerów RNC to niewielkie rozmiary, duża szybkość, wysoka niezawodność, architektura oprogramowania o dużej elastyczności.

Zakłada się, że pod koniec 2002 r. wielostandardowy kontroler RNC będzie umożliwiał wykorzystywanie różnego rodzaju aplikacji (GSM/EDGE/UMTS) w ramach tej samej architektury i tego samego sprzętu.

O kolejnych postępach i ustaleniach w dziedzinie UMTS w miarę możliwości będziemy informować na naszych łamach.

Już teraz wypada dodać, że Polska Telefonia Cyfrowa oraz Centertel i Polkomtel po otrzymaniu koncesji na UMTS już przystąpiły do analizy ofert producentów sprzętu i planowaniu budowy sieci UMTS w Polsce.

Redakcja

Zdjęcia zamieszczone w artykule pochodzą z materiałów prasowych Ericssona i Alcatela.



Zamieszczony w dwóch ostatnich numerach ŚR obszerny artykuł SP7HT na temat anten kierunkowych Yagi był głównie opisem parametrów anten i sposobów ich obliczania bez podawania konkretnych przykładów. Poniżej przedstawiamy charakterystyki kilku najnowszych fabrycznych anten KF produkcji amerykańskiej.

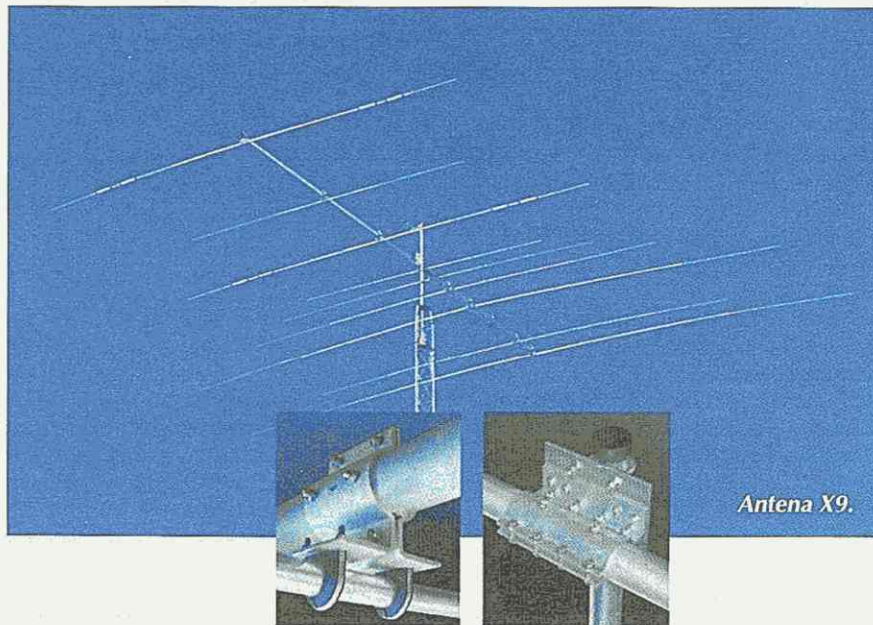
Wielopasmowe anteny kierunkowe KF

X7, X9 (Big Thunder) - nowa rodzina trójpasemowych anten Yagi na 10, 15, 20m

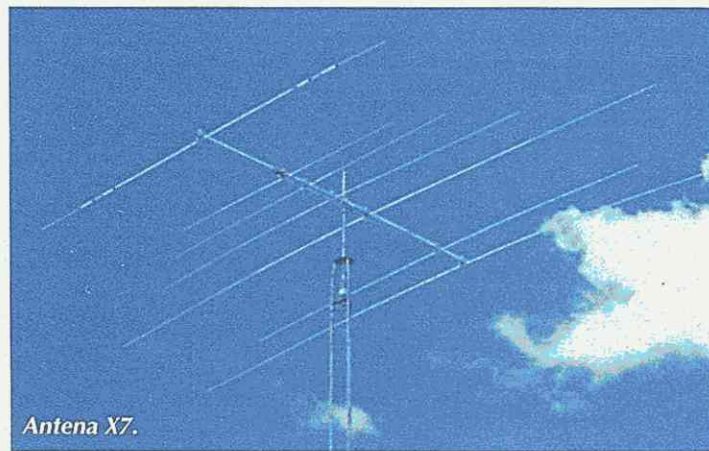
Nowe trójpasemowe anteny X7 oraz X9 wyznaczają standardy w aspekcie zarówno promieniowania, jak i stabilności mechanicznej. Projektanci firmy Cushcraft Corp. (USA) skorzystali z najnowszych programów do komputerowego modelowania w celu osiągnięcia z jednej strony doskonałych parametrów elektrycznych, a z drugiej - eleganckiego rozwiązania mechanicznego, łącznie z zestawem detali montażowych.

Mechaniczna konstrukcja każdej części zakłada odporność na wiatr o prędkości przekraczającej 100 mil na godzinę (161km/godz) ze współczynnikiem bezpieczeństwa równym 1,25.

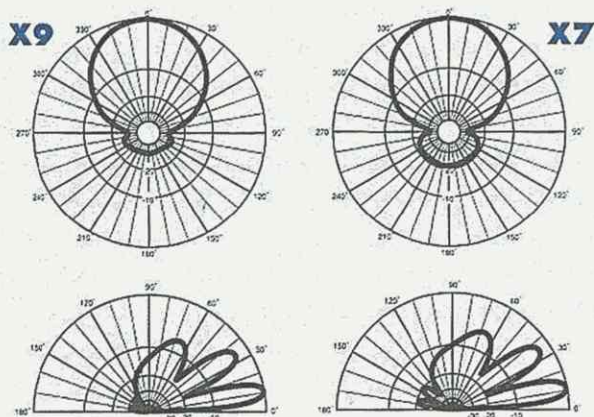
Pod względem elektrycznym usunięto eliminatory (trapy) istniejące do tej



Antena X9.



Antena X7.



Parametry anten X9 i X7

	X9	X7
Zakres pracy [m]	10, 15, 20	10, 15, 20
Łączna liczba elementów	9	7
Zysk maksymalny dla poszczególnych pasm [dBi]	15, 12, 14	14, 12, 14
Maksymalny współczynnik FBR (skuteczności do przodu i do tyłu)		30 30
Liczba elementów na pasmo	4	3
Minimalny VSWR (napięciowy współczynnik fali stojącej)	1,1:1	1,1:1
Szerokość pasma dla VSWR=1,5:1 dla poszczególnych pasm [kHz]	1500, 450, 350	1700, 750, 600
Najdłuższy element [m]	11,12	11,33
Długość promiennika [m]	6,61	6,09
Długość boomu (wysięgnika poziomego) [m]	8,53	5,49
Średnica boomu [cm]	6,35	6,35
Maksymalna średnica masztu [cm]		6,35 6,35
Odporność na wiatr [km/h]	161	161
Powierzchnia oporu dla wiatru [m ²]		0,92 0,73
Obciążenie od wiatru przy 129 km/h [kg]	116	92
Maksymalna moc przenoszona [kW]	2	2
Masa [kg]	38,5	27,2

pory w elementach ze sterowaniem wysokoprądowym i w reflektorach. Nowe rozwiązanie o firmowej nazwie "4L Log Cell", które umożliwiło wykonanie tego kroku, gwarantuje parametry równe układom jednopasmowym oraz przenoszenie bardzo wysokich mocy. Eliminatory zostały zastosowane tylko w reflektorach transmitujących mniejsze prądy, gdzie służą zwiększeniu zysku i "zaostreniu" charakterystyk kierunkowych. Efektem prac konstruktorów jest rodzina anten o rzeczywiście wysokich parametrach, pod każdym względem spełniająca stosowne przepisy.

Ta nowa konstrukcja o bardzo wysokiej skuteczności, zapewniająca maksymalizację zysku, nadzwyczaj czyste charakterystyki kierunkowe i wytrzymała na silne wiatry wydaje się być bardzo niezawodna na długi okres użytkowania.

Nowe rozwiązanie "4L Log Cell" dla elementów sterowanych polepsza także pasmo przenoszenia VSWR.

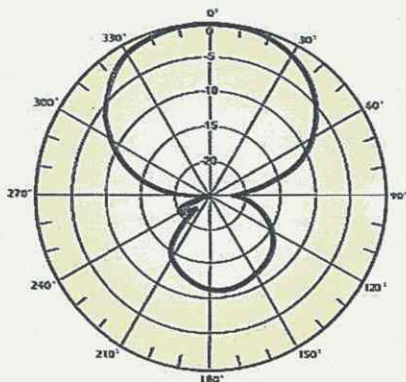
W tabeli przedstawiono wszystkie podawane katalogowe parametry oferowanych anten.

W sprzedaży dostępne są zestawy elementów rozszerzające zastosowanie anten, także na pasmo 40m.

MA5B - w małym ciele wielka moc (10-20m)

Najnowsza propozycja firmy Cushcraft Corp. w zakresie anten wielopasmowych - model MA5B, łączy dobre własności kierunkowe dla pięciu pasm z wymiarami tak niewielkimi, że do montażu wystarczy trójnóg. Zachowując małe wymiary i łatwość instalowania, konstruktorzy nie pogorszyli wytrzymałości mechanicznej, parametrów elektrycznych ani przenoszonej mocy.

MA5B jest prosta w strojeniu (brak skomplikowanego dopasowania typu gamma) oraz łatwa do obracania. Wyścięgnik tej anteny ma tylko 2,17m, zaś najdłuższy element 5,27m, dzięki czemu lekki pozycjoner anteny TV bez kłopotu ustawi tę antenę w wyznaczonym kierunku.



Parametry anteny MA5B

Zakres pracy [m]	10	12	15	17	20
Liczba elementów na pasmo	2	1	2	1	2
Zysk [dBi]	5,3	1,0	4,8	1,0	3,6
Współczynnik FBR (skuteczności do przodu i do tyłu) [dB]	10	0	12	0	22
Tłumienie listków bocznych [dB]	25	25	25	25	25
Typowy VSWR (napięciowy współczynnik fali stojącej)			1,2:1		
Szerokość pasma dla VSWR 2:1 [kHz]	665	>110	255	>110	90
Najdłuższy element [m]			5,2		
Długość promiennika [m]			2,7		
Długość boomu (wysięgnika poziomego) [m]			2,2		
Średnica wysięgnika [cm]			3,8		
Powierzchnia oporu dla wiatru [m2]			3		
Maksymalna moc przenoszona [kW]			1,2		
Masa [kg]			12		

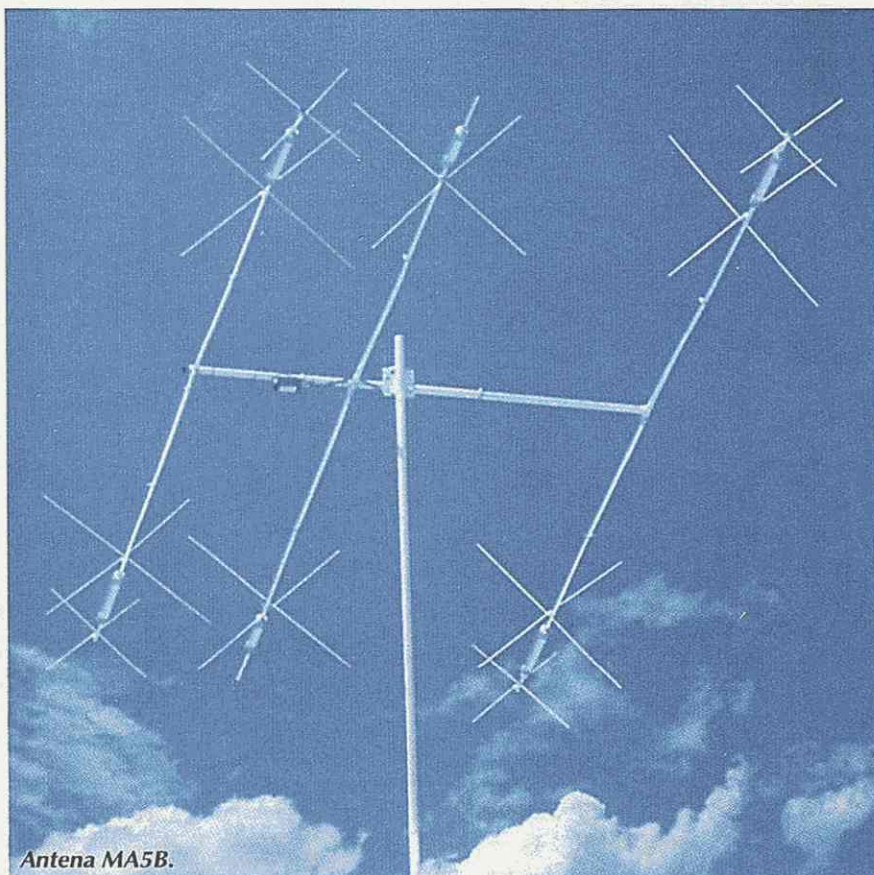
Z parametrów elektrycznych warto zwrócić uwagę na małą wartość VSWR (1,2:1) oraz płaską charakterystykę anteny we wszystkich pięciu pasmach.

Ważną zaletą jest także pojedyncze złącze. Jeden kabel współosiowy wystarczy do doprowadzenia sygnału na wszystkich pięciu pasmach.

Antena charakteryzuje się solidną konstrukcją, a wypróbowany system zamocowań ze stali nierdzewnej i aluminium zwiększa wytrzymałość i trwałość anteny.

Skylog ASL 2010 - antena logarytmiczna (10-20m)

Model ASL 2010 jest pięciopasmową anteną o dużym zysku. Zapewnia najlepsze parametry przy najniższej cenie i pod tym względem nie ma sobie równych na rynku. Antena Skylog skutecznie pracuje w pasmie od 13,5MHz do 32MHz. Zysk i szerokość pasma są stałe dla pasm od 10m do 20m. Jest przeznaczona do ciągłej pracy z pełną dopuszczoną przepisami mocą. Została zaprojektowana do zamocowania na



Antena MA5B.

Parametry anteny 2010

Zakres częstotliwości [MHz]	13,5...32
Liczba elementów	8
Zysk w kierunku przodu [dBi]	6,4
Współczynnik FBR (skuteczności do przodu i do tyłu) [dB]	15...20
Typowy VSWR (napięciowy współczynnik fali stojącej)	1,2:1
Szerokość pasma dla VSWR 2:1 [MHz]	18,5
Moc PEP [W]	2000
Szerokość wiązki dla spadku 3dB w płaszczyźnie E	65
Długość wysięgnika poziomego (boom) [m]	5,48
Średnica wysięgnika [cm]	5,08
Najdłuższy element [m]	11,58
Średnica masztu [cm]	3,8-5,1
Powierzchnia oporu dla wiatru [m ²]	0,93
Masa [kg]	25,5

wysięgniku o długości 5,6m; jej skuteczna powierzchnia oporu wiatru wynosi zaledwie 0,93m². Elementy mocujące o dużej wytrzymałości ze stali nierdzewnej to tylko jedna z cech, które gwarantują wiele lat doskonałego funkcjonowania.

Skylog ASL 2010 jest świetnym roz-

wiązaniem do pracy na kilku pasmach w.cz., od 10 do 20m.

Antena ma wyrównaną charakterystykę w całym pokrywanych pasmie (zysk 6,4dBi, szerokość wiązki 65 stopni) oraz wysoką skuteczność, minimalne straty energii i stały współczynnik VSWR.

Jedyną z wad jest wysięgnik o długości ponad 5m (promień obrotu 6m).

Inne modele

Oprócz wyżej opisanych anten firma Cushcraft Corp. oferuje wiele innych nowych modeli anten na pasma KF jak i VHF/UHF.

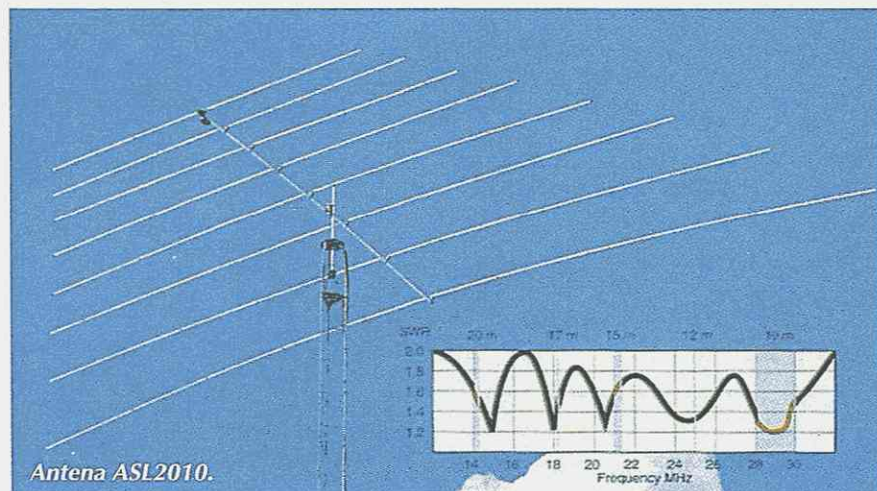
W zakresie pasm 10, 15 i 20m warto

zwrócić uwagę na anteny typu Beam: A3S, A3WS, A4S.

Dwie pierwsze składają się z trzech elementów, zaś A4S mają cztery elementy, przez co ich zysk dochodzi do 8,9dB (A3 mają nieco mniej, bo około 8dB). Warto wiedzieć, że antena A3WS została skonstruowana do pokrycia tylko dwóch pasm WARC 17m i 12m (24MHz i 18MHz). Fotografie tych anten wraz z kilkoma parametrami zostały zamieszczone w dziale Porady.

Opisy kilku fabrycznych anten na pasmo 6m (między innymi: A503S, A505S, A506S, 6176B) zamieścimy w jednym z kolejnych numerów ŚR.

(AM)



Anteny czołowych DX-manów SP

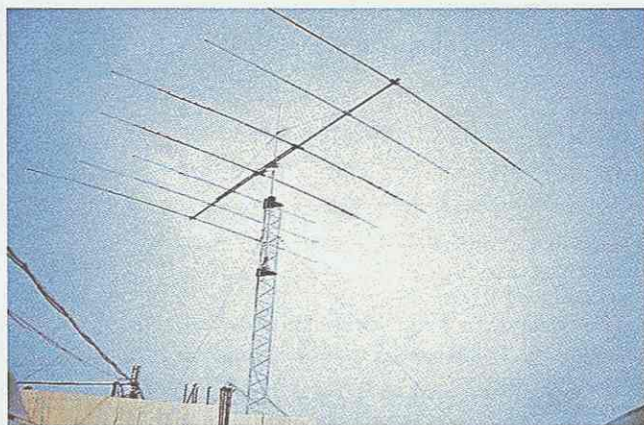
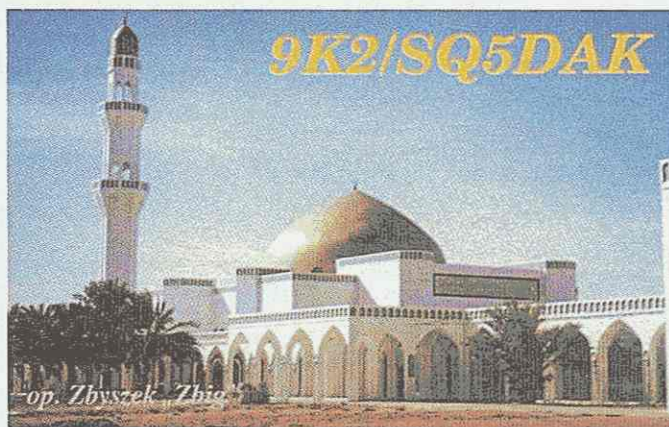


Artykuł Henryka Kotowskiego zamieścimy za miesiąc.

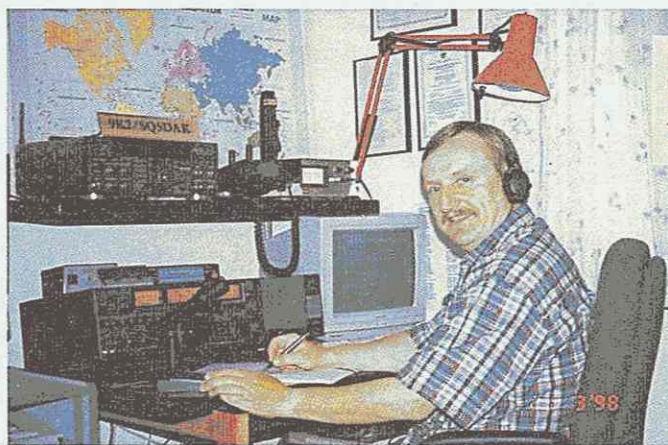
Co słyszeć w 9K2



Na łamach ŚR zamieszczona już była informację o pracy w Kuwejcie dwóch płockich krótkofalowców - Zbyszka SQ5DAK oraz Krzyśka SP5CPE. Podczas ostatniego pobytu w Polsce Zbyszek znalazł chwilę na spotkanie się z kolegami w Płocku. Chociaż Zbyszka interesowało co słyszeć w SP, to jednak dla nas (a dla mnie szczególnie jako SP5GBM) ciekawsza była odpowiedź na pytanie - co słyszeć w 9K2? Również dla zaspokojenia ciekawości Czytelników ŚR poprosiłem Zbyszka SP5DAK, aby zechciał opowiedzieć nam, jak to jest z krótkofalarstwem w Kuwejcie?



Okazuje się, że choć krótkofalarstwo w świecie istnieje od kilkudziesięciu lat, to w Kuwejcie Związek Krótkofalowców powstał dopiero w 1979 roku, jako Kuwait Amateur Radio Society. Związek ten jest finansowany przez rząd kuwejcki oraz wspierany sprzętowo przez znaną krótkofalowcom firmę Icom. Aktualnie w Kuwejcie wydanych jest ok. 300 licencji, a członkami związku jest ok. 80% nadawców. Jedyna stacja klubowa w Kuwejcie to 9K2RA - odpowiednik naszej SP3PZK, która jest jednocześnie stacją szkoleniową dla nowych chętnych adeptów krótkofalarstwa. Krótkofalowcy w Kuwejcie mają swoją osobną siedzibę, gdzie oprócz stacji klubowej 9K2RA mieści się biuro QSL obsługujące wszystkich tamtejszych krótkofalowców, bez względu na ich przynależność. Prezesem Kuwejckiego Związku Krótkofalowców - Kuwait Amateur Radio Society - jest Mohamed Al-Holy 9K2DR. Tradycyjnie w niedziele i wtorki kuwejccy krótkofalowcy spotykają się w swojej siedzibie przy wspólnej kolacji w gronie kilkudziesięciu osób. W spotkaniach tych uczestniczą też nieczłonkowie oraz sympatycy krótkofalarstwa. Na spotkaniach często gośćmi są krótkofalowcy z innych krajów, przebywający czasowo w Kuwejcie - z W, G, SP, DL, OK. Obecnie jest



Zbyszek 9K2/SQ5DAK: jego QSL-ka, anteny i stacja.

znacznie łatwiej obcokrajowcom uzyskać czasową licencję na pracę z 9K2.

Oprócz spotkań klubowych, corocznie odbywają się wyprawy tamtejszych krótkofalowców na wyspę Falaka w Zatoce Perskiej, oddalonej ok. 2,5km od Kuwejtu, skąd pracuje stacja okolicznościowa pod znakiem 9K2F. Można też usłyszeć z Kuwejtu stację okolicznościową pod znakiem 9K6POW (2 i 3 sierpnia), nadającą z okazji kolejnej rocznicy inwazji Iraku na Kuwejt. Celem pracy tej stacji jest przypomnienie światu o jeńcach kuwejckich przetrzymywanych do tej pory w Iraku.

Kolegom w SP przypominamy, że z Kuwejtu z polskich stacji nadal słyszeć

Zbyszka 9K2/SQ5DAK, Krzyśka 9K2/SP5CPE i Mirka 9K2/SP5UAM. Najbardziej aktywna stacja Zbyszka aktualnie jest wyposażona w IC 775 DSP, IC 706 i TS 870 + anteny TH 7Dx i R-7. Karty QSL do Zbyszka i Krzyśka można wysłać jak do tej pory, tzn. direct lub via PZK. QSL adresowane na SP5KQS też dochodzą, skąd są osobiście odbierane przez adresatów przy okazji pobytu w Płocku. Adres pocztowy Zbyszka w Kuwejcie można znaleźć w Internecie pod www.qrz.com.

Długoletni pobyt Zbyszka w Kuwejcie stał się okazją nawiązania bezpośrednich przyjaźni z tamtejszymi krótkofalowcami. Jednym z nich jest Ab-



Trzy QSL stacji 9K2F. Na jednej ruiny na Failace, skolonizowanej przez Aleksandra Wielkiego. Pozostałe przypominają, z jakiego powodu organizowana jest stacja.



Na drugim planie Mohamed Al-Holy 9K2DR, prezes Kuwait Amateur Radio Society.

dullach Al-Mozanini 9K2GS. Jak wygląda stacja tego krótkofalowca, widać na zdjęciach.

Najlepszą porą na QSO z Kuwejtem, jak zapewnia Zbyszek, jest pora popołudniowa. Przy antenie kierunkowej i 50W, stacje z SP słychać w Kuwejcie na 58+.

Wracając do spotkań towarzyskich w Kuwejcie, to zapewne ciekawostką dla nas będzie, że spotkania takie odbywają się wyłącznie w męskim gronie i przy całkowitej prohibicji! Tu należy wspomnieć, że licencje dla kobiet w Kuwejcie nie istnieją, jak też nie mają one prawa do głosowania. Ciekawe co nasze XYL-ki o tym myślą? Goście przy takich okazjach częstowani są najczęściej mocną herbatą arabską w małych czarkach. Najpopularniejszym daniem w Kuwejcie, oprócz baraniny, są krewetki z Zatoki Perskiej i owoce południowe. Chleb pieczony jest i podawany w postaci placków.

Wypada też wspomnieć o tutejszej Polonii, liczącej w Kuwejcie ok. 500 osób. Najczęstszym miejscem spotkań Polaków jest kościół w Ahmadi - na południu Kuwejtu, gdzie w każdą niedzielę odprawiana jest polska msza. Dla Kuwejtczyków dniem odpoczynku jest piątek, a sygnałem na modlitwę do Allaha jest nawoływanie przez muezina z wieży meczetu, których jest tu bardzo dużo. Kuwejtczycy modlą się w meczetach 5 razy na dobę, osobno kobiety i osobno mężczyźni. Przed tym obowiązkiem czynią rytualne obmycie stóp, twarzy i rąk. Islam jest w Kuwejcie religią obowiązującą.

Dzięki technice satelitarnej nasi rodacy mają możliwość stałego odbioru programu telewizyjnego z Polski, via Hot-Birt, ale przy średnicy "talerza" przynajmniej 3m!

Lato w Kuwejcie trwa od kwietnia do listopada, przy średnich temperaturach

w cieniu powyżej +50°C. W nocy jest "chłodniej", bo tylko +45°C. Najbardziej odpowiednią porą roku dla cudzoziemców jest tamtejsza zima, gdy temperatura spada do +20°C i zakwita w tym czasie pustynia.

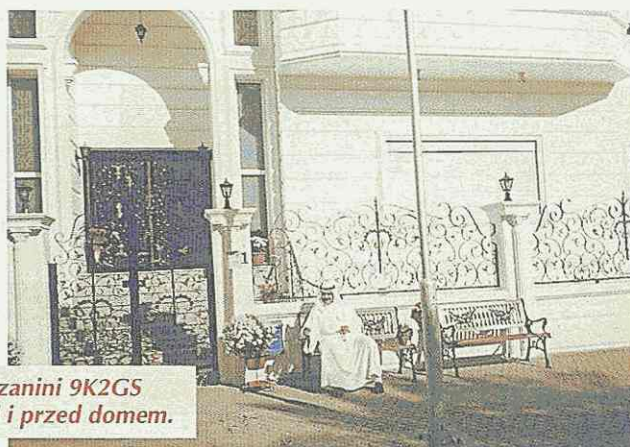
Na zakończenie wypada wspomnieć o kosztach, jakie ponoszą kuwejccy krótkofalowcy. Licencja w Kuwejcie kosztuje 10 dinarów (ok. 32 USD) i może być przedłużana na następne lata po opłaceniu kolejnych 10 dinarów za rok. Licencję w Kuwejcie otrzymuje się bez konieczności znajomości telegrafii. Najpopularniejszą emisją stacji kuwejckich jest praca na fonii w języku angielskim. Cudzoziemcy zgodnie z tutejszym prawem muszą posługiwać się znakiem łamanym. Do ciekawostek należy całkowity zakaz pracy dla krótkofalowców w pasmie 6m. Zakaz ten obowiązuje w większości krajów nad Zatoką Perską. Zapewne wielu kolegów zaciekawi fakt, że nasz kolega Zbyszek, przebywając tyle lat w Kuwejcie (od stycznia 1987) - a planuje pobyt jeszcze do 2003 r. - zdołał nauczyć się języka arabskiego, a nawet posiada tamtejszy dowód osobisty - wielkości karty telefonicznej.

Na zakończenie naszej rozmowy kol. Zbyszek od siebie i od Krzyska przekazuje za pośrednictwem Świata Radio serdeczne amatorskie 73 dla wszystkich koleżanek i kolegów w SP i oczywiście zaprasza do spotkań na "14" via radio.

Jerzy Fijołek SP5GBM



Abdullah Al-Mozanini 9K2GS przy swojej stacji i przed domem.



*Podajemy adresy europejskich grup DX-owych
pracujących w pasmie 11m. Opisy wielu z nich już
były publikowane na łamach ŚR.*

CB Radio DX-Groups



International DX Group
Tweed Radio
P.O. Box 773
2484 Murwillumbah
NSW-Australia

Belgium DX Club Flemish
Lions
P.O. Box 3
9340 Lede
Belgia

DX Group Special Pirate
Local
P.O. Box 151
7500 Tounas
Belgia

International DX-SWL
Group Bravo Romeo
Charlie
P.O. Box 33
3271 Zichem
Belgia

South America INT DX
Grupo Papa Tango
P.O. Box 80241
25521-970 Rio De Janerio
Brazylia

Assistance Radio & DX Club
Mike Lima Alpha
BP-13
62120 Norrent-Fontes
Francja

C.A.R. Club Alpha Romeo
BP-1011
66101 Perpignan Cedex
Francja

DX Group Citizen Band
Bapalmoise
P.O. Box-52
62450 Bapaume
Francja

DX Group Prive Sierra Lima
Bravo
P.O. Box 31
62113 Labourse
Francja

International Radio DX
Club
P.O. Box 1089
16003 Angouleme-Cedex
Francja

International DX Club
Alpha Golf
BP-31
62320 Rouvroy
Francja

International DX Group Alfa
Mike
BP-21
49160 Longue
Francja

International Groupe DX
Charley Alpha Mike
P.O. Box 30
31601 Muret
Francja

International DX & SWAP
Club Charlie Bravo Lima
Hotel
P.O. Box 1067
76062 Le Havre Cedex
Francja

DX Radio Club Delta Mike
P.O. Box 8
13367 Marseille Cedex 11
Francja

DX Group Delta FDX
BP-81
78314 Maurelbas Cedex
Francja

International DX-SWI-
SWAP Computers Delta
Mike Bravo
BP-313
14015 Caen Cedex
Francja

International DX Group
France Echo Tango
P.O. Box 20
63 960 Veyre-Monton
Francja

International DX Group
Lima Bravo
P.O. Box 19
45310 Patay
Francja

International Group DX
Tango Charlie
BP-28
16101 Cognac Cedex
Francja

International Group Radio
France Florida Alfa Tango
P.O. Box 175
34503 Beziers
Francja

International DX Group
Romeo Charlie
P.O. Box 2032
18026 Bourges-CDX
Francja

International DX Group
Zoulou Zoulou Bravo
BP-5
56890 Pleiscop
Francja

RVL DX Groupe De France
Radio Vosges Lorraine
BP-58
88-160 Le Thillot
Francja

DX Group Sierra Oscar
P.O. Box - 113
59811 Les Quin-Cedex
Francja

International Swap Club
Touraine Swap Club
P.O. Box 544
37305 Joue Les Tours
Cedex
Francja

Victor Lima DX Group
BP-4
10210 Chaource
Francja

International DX Group
Yankee Delta
 P.O. Box 02
 69671 Bron-Cedex
 Francja

DX Group Hellas Romeo
Hotel
 P.O. Box 45004
 13510 Athens
 Grecja

International DX Group Golf
India
 P.O. Box 47534
 13101 Athens
 Grecja

International DX Group
Papa Golf
 P.O. Box 80180
 18510 Piraeus
 Grecja

International DX Group
"Spirit of Greece"
 P.O. Box 67810
 15303 Athens
 Grecja

International DX Group
Victor Golf
 P.O. Box 52083
 14410 Athens
 Grecja

Agrupacion Papa Alfa Zulu
 P.O. Box 1151
 29080 Malaga
 Hiszpania

International DX Group Alfa
Kilo Victor
 P.O. Box 1728
 50080 Zaragoza
 Hiszpania

International DX Group Alfa
Romeo Papa
 P.O. Box 1875
 03205 Elche Alicante
 Hiszpania

International DX Group
Mike Romeo Victor
 P.O. Box 11050
 46080 Valencia
 Hiszpania

DX Group Mike Romeo
Victor
 P.O. Box 6118
 50080 Zaragoza
 Hiszpania

Grupo Internacional De
Radioaficionados Foxtrot
Lima Eco
 Apartado de Correos 101
 46920 Mislato (Valencia)
 Hiszpania

International DX Group
Radio Spain Mike Charlie
Tango
 P.O. Box 1066
 08300 Mataro (BCN)
 Hiszpania

Group Radio Espana Mike
Uniform
 P.O. Box 2294
 09080 Burgos
 Hiszpania

International Special DX
Grupo Papa Alfa Sierra
 P.O. Box 826
 33080 Oviedo
 Hiszpania

International QSL DX SWAP
Club
 P.O. Box 92
 29200 Antequera (Malaga)
 Hiszpania

URO DX Group Uniform
Romeo Oskar
 P.O. Box 855
 33080-Oviedo
 Hiszpania

International Radio Friends
DX Group Alfa Charly
 P.O. Box 2107
 5700 Da Helmond
 Holandia

World Amateurs Club
 P.O. Box 19933
 2500 CX The Hague
 Holandia

International DX Group Golf
Tango Golf
 P.O. Box 22
 Victoria, G020
 VCT 101
 Malta

Country & Western QSL &
DX-Club of Germany
Nashville CB-cowboys
 P.O. Box 2007 42
 D-45842 Geisenkirchen
 Niemcy

European Radio Group
 P.O. Box 1212
 D-5810 Witten 1
 Niemcy

International DX Group
Alpha Whisky
 P.O. Box 4
 Perth PH12YE
 Wielka Brytania

International DX Group
Delta Tango 98
 P.O. Box 174
 Preston, Lancashire
 Wielka Brytania

International DX Club
Horseshoe Breakers
 P.O. Box 3
 Letchworth
 Herts SG6 4YU
 Wielka Brytania

International DX Club Voice
of Scotland
 P.O. Box 29
 Kilmarnock
 KA1 1AA Scotland
 Wielka Brytania

Gruppo Radio Italia Alfa
Tango
 P.O. Box 140
 14-100 Asty
 Włochy

International DX Group Kilo
Papa
 P.O. Box 1131
 90146 Palermo Sicily
 Włochy

International DX Group
Lima Delta
 P.O. Box 1
 22059 Robbiate (LC)
 Włochy

International DX Group
Lima Mike
 P.O. Box 245
 87100 Cosenza
 Włochy

International DX Group
Mike Echo
 P.O. Box 60
 98166 Messina
 Włochy

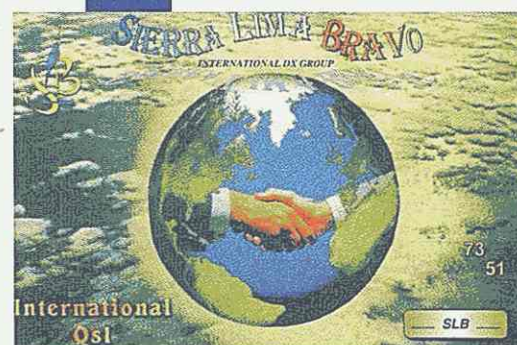
DX Group Radio Genova
EST Romeo Golf Eco
 P.O. Box 2008
 16139 Genova
 Włochy

International DX Group
Sierra Tango
 P.O. Box 1001
 50047 Prato
 Włochy

DX Radio Group Sugar
Delta
 P.O. Box 122050
 Verderio 1 (LC)
 Włochy

International DX Group
Tango Ecco
 P.O. Box 1320
 38080 Tenerife
 Wyspy Kanaryjskie

Karty QSL z kolekcji
161AR0126
161SP001



Radio Flora



Dwulecie działalności Redakcji Polskiej Radia Flora. Od lewej: Agnieszka Foit, Grażyna Kamiień-Söffker, Katarzyna Zentner i Marzena Brzezińska.

"A teraz Polska! Tu Polenflug - Redakcja Polska Radia Flora. Słuchacie nas na falach ultrakrótkich 106,5MHz, a w kablu na częstotliwości 102,15MHz." Tymi słowami co tydzień wita polskojęzycznych słuchaczy hanowerskie Radio Flora. Redakcja międzynarodowa lokalnego niemieckiego radia w specjalnym południowym paśmie audycji, codziennie od 13.00 do 15.00, kieruje swoje programy do imigrantów zamieszkujących Hanower i najbliższe okolice. Słuchaczami wielojęzycznego radia obok Niemców są więc między innymi osoby mówiące po włosku, litewsku, rosyjsku, albańsku, persku, kurdyjsku, turecku, tamilsku, wietnamsku, hiszpańsku, portugalsku oraz po polsku. W niniejszym artykule przybliżymy istniejącą od kwietnia 1998 roku Redakcję Polską Radia Flora.

Inicjatorką powstania polskiej audycji radiowej była mieszkająca od 15 lat w Hanowerze Grażyna Kamiień-Söffker. W 1997 roku podczas tradycyjnego przeglądu filmów polskich, organizowanego w kinie komunalnym w Hanowerze, doszło do spotkania Grażyny Kamiień-Söffker oraz przebywającej w Niemczech od 4 lat autorki przeglądu, Grażyny Słomki. Równolegle rozpoczęły się rozmowy z Dorotą Szymańską z Towarzystwa Niemiecko-Polskiego oraz pols-

kimi studentami: Tatianą Mikołajczak i Jackiem Woźniakiem. Efektem rozmów dwóch Polek na obcej, lecz przyjaznej ziemi było podjęcie idei utworzenia pierwszego polskojęzycznego radia w hanowerskiej metropolii. Doskonałą okazją było pojawienie się w eterze nowej, niekomercyjnej stacji radiowej - Radio Flora, finansowane przez Kraj

Związkowy Dolna Saksonia. Radio wdrażało akurat projekt pilotażowy, którego realizacja trwać ma jeszcze do 2002 roku. Wkrótce w ramach wspomnianego projektu zaistniała w eterze Polska Sekcja Radia Flora. Tworzący redakcję chcieli coś zrobić dla wielotyśięcznej hanowerskiej Polonii. Zgodnie z założeniami nowo tworzona redakcja miała być reprezentacją miejscowego środowiska, a każda opcja miała mieć możliwość głoszenia swoich poglądów. Polskie audycje radiowe w Hanowerze może więc tworzyć każdy.

Na pierwszym zebraniu redakcyjnym obok wyżej wymienionych pojawili się także Teresa Czaniecka-Kufer, Zbyszek Kaczmarek oraz Dariusz Muszer. W niedługim czasie zespół wzmocnili Aleksandra Krause i Szymon Maciej Nowakowski, a następnie Krzysztof Smyczyński, Izabela Nawrat, Katarzyna Zentner i Wojtek Henszel. W tak mocnym składzie powstały pierwsze programy, których sygnałem wywoławczym była śpiewana przez Ewę Bem piosenka "Życie kolorowo". Obecnie polonusów przywołuje do odbiórników utwor zespołu Milenium noszący tytuł "A teraz Polska".

Od kwietnia 1998 roku co tydzień w piątek od 13.00 do 14.00 na falach UKF 106,5MHz i w kablu na częstotli-

wości 102,15 po polsku mówi Radio Flora, z którym rzeczywiście żyje się kolorowo. Ostatnio polski program powtarzany jest również w sobotni poranek o godzinie 9.00. Poranną sobotnią audycję Radia Flora można także odbierać na żywo w Internecie pod adresem: www.kulturserver.de/Niedersachsen.

Niemal od początku pracują w stałym pod względem liczby, ale zmieniającym pod względem składu ośmioosobowym zespole. Jak podają na swojej stronie internetowej, "sześć urodziwych pań i dwóch ponurych panów", wśród nich aktualnie Grażyna Kamiień-Söffker, Grażyna Słomka, Dorota Szymańska, Teresa Czaniecka-Kufer, Agnieszka Foit, Katarzyna Zentner, Andrzej Keller i Szymon Maciej Nowakowski, przygotowuje sześćdziesięciminutowy program. Tworzą go z myślą o dwudziestotyśięcznej rzeszy mówiących po polsku i mieszkających w Hanowerze i jego okolicach. Do społecznej radiowej pracy zachęcają tylko tych, którzy czują nieodpartą potrzebę spróbowania swoich sił na antenie i niestraszone są dla nich związane z tym trudności. Chcą być radiem słuchaczy, radiem z którym się współpracuje i identyfikuje. Z myślą o słuchaczach na antenie Flory pojawiają się takie cykliczne programy jak: "Fakty, opinie, wydarzenia", "Rozmowy o literaturze", "Alfabet artystów plastyków", "Nasze losy", seria programów o możliwości nauki języka polskiego oraz "Propozycje na nadchodzący tydzień". Program dopełniają nagrania polskich wykonawców. Odbiorcy polskiego programu mogą kontaktować się z redakcją po każdej piątkowej audycji telefonując pod numer 0511/219 790 lub faksując na numer 0511/219 7219. Listy do redakcji należy kierować na adres: Radio Flora, Polnische Redaktion, Zur Bettfedernfabrik 1, 30451 Hannover-Linden. Możliwy jest również kontakt e-mailowy pod adresem - postbox@radioflora.apc.de. Z twórcami radiowych programów można spotkać się w każdy wtorek o 20.00 w Hanowerze w siedzibie radia na tradycyjnych już zebraniach Redaktion International, której częścią jest Sekcja Polska.

Jarosław Jędrzejczak

Aktualności radiofoniczne

Hiszpania - Europa

REE Madrid po rosyjsku można odbierać (z oceną ogólną 4) w czasie letnim w paśmie 19m (w ubiegłym sezonie była to cz. 15195), a zimą 31m (9500). Pierwszą pozycją programu, nadawanego przez pół godziny od 20 czasu moskiewskiego (18.00 środkowoeuropejskiego), jest dziennik, podający wiadomości ze świata i z kraju. Te pier-

wsze zajmują od 6 do 8 minut, a następnie (do 12-14 minut) można się dowiedzieć o najważniejszych wydarzeniach dnia w Hiszpanii.

Kolejna pozycja to przegląd prasy (ok. 7 minut); choćby ze względu na czas trwania nader pobieżny. Na zakończenie można wysłuchać sprawozdania o wydarzeniach artystycznych, sportowych, itp.

Rumunia

Radio Romania nadaje przegląd wydarzeń tygodnia w kraju w swoim programie w języku niemieckim w każdą sobotę od 13.07 do 13.15 MET na częstotliwości 15245. Słyszalność dobra do bardzo dobrej. Dobry odbiór nadajników europejskich jest zresztą regułą w paśmie 19m o tej porze doby.

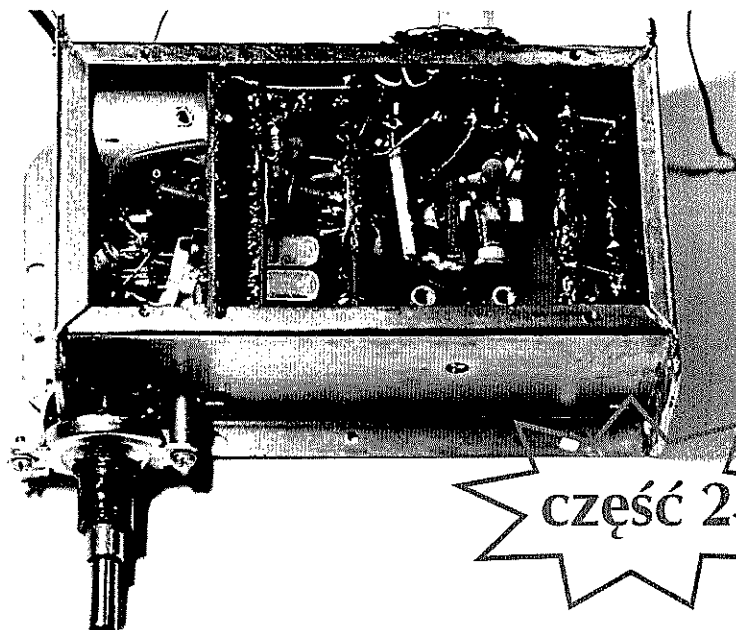
GW

Cały układ generatora powinien być zamknięty w ekranowanej i ewentualnie izolowanej termicznie obudowie chroniącej jego elementy od zmian temperatury otaczającego go powietrza (zimny termostat). Innym rozwiązaniem mogłoby być zastosowanie gorącego termostatu. Kondensator strojeniowy również zaekranowany, umieszczony wraz z przekładnią symetrycznie w obudowie TRX-a, można połączyć z generatorem odcinkiem kabla koncentrycznego, którego pojemność wejdzie w skład obwodu rezonansowego. Ostateczną kompensację generatora można wykonać dopiero po jego wmontowaniu na miejsce pracy. Z tego powodu należy przewidzieć konstrukcję umożliwiającą dostęp w celu wymiany kondensatorów C63 i C64 w pracującym urządzeniu. Wszystkie te prace są bardzo czasochłonne, ponieważ po każdym lutowaniu należy odczekać kilkadziesiąt minut, a czas "stygnięcia" generatora po kilku godzinach pomiarów jest także bardzo długi. Rozpoczęcie kolejnych pomiarów można zaczynać dopiero gdy po kilkakrotnym krótkotrwałym włączeniu w odstępach kilkuminutowych otrzymamy ten sam wynik pomiaru częstotliwości.

Zakres przestrajania częstotliwości VFO należy wykonać z pewnym rozszerzeniem poniżej i powyżej zakresu 5,0 do 5,5MHz, tak aby przy pracy w pasmie 28MHz można było przejść do sąsiedniego podzakresu. Jednak zbyt duże rozszerzenie spowoduje zgęszczenie skali VFO. W moim VFO to przekroczenie zachodzi po około 15kHz. Z zastosowaną małą dwubiegową przekładnią satelitarną na początku skali wypada około 11kHz na jeden obrót gałki, a na jej końcu 14kHz.

Wartość samoindukcji cewki oraz kondensatorów równoległych obwodu rezonansowego koniecznych do pokrycia wymaganego zakresu częstotliwości zależą od pojemności kondensatora strojeniowego. Znając jego pojemność maksymalną i minimalną można te wartości obliczyć. Konieczny do pokrycia tego zakresu częstotliwości stosunek pojemności całego obwodu wynosi $C_{maks}/C_{min}=1,23$, a pojemność szeregowo połączonych kondensatorów C65, C66 i C67 58pF. Do tej wartości należy dodać raz maksymalną i raz minimalną wartość kondensatora strojeniowego oraz uzupełnić je dodatkową pojemnością kondensatorów C63 i C64 dla spełnienia powyższego równania. Posługując się częstotściomierzem cyfrowym lub cyfrową skalą TRX-a szybciej można to zrobić doświadczalnie, dobierając konieczną pojemność i samoindukcję cewki (liczbę zwojów) do posiadanego kondensatora zmiennego.

Innym powodem zmiany częstotli-



część 2

Syntezer częstotliwości dla transceivera KF

z p.cz. 9MHz i częstotliwością heterodyny dla górnych pasm poniżej częstotliwości

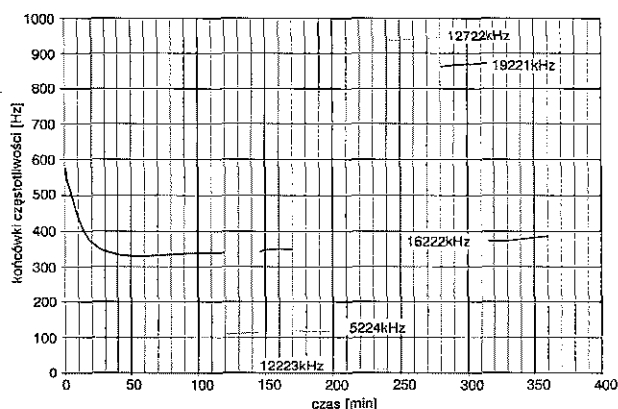
wości VFO może być niedostateczna separacja jego wyjścia co przy zmianach obciążenia jak np. przełączanie odbiór-nadawanie spowoduje zmianę jego częstotliwości. W przypadku tego syntezyera mogłoby to mieć miejsce tylko dla pasma 14MHz.

I mieszacz

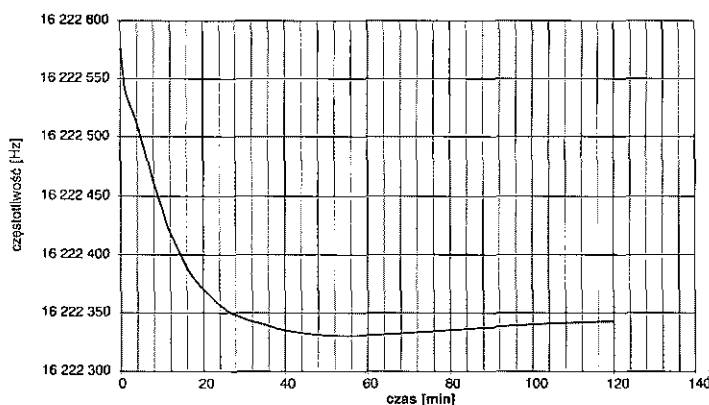
Uruchomienie generatora kwarcowego 10MHz w zasadzie nie wymaga omówienia. Jednak w pierwszym momencie starałem się o jego wstrojenie dokładnie na częstotliwość 10000kHz (kondensator C86). Po uruchomieniu całego syntezyera i prób w TRX-ie okazało się, że ta dokładna częstotliwość wymusza również dokładne częstotliwości p.cz. II, których harmoniczne dla pasma 21 (3000,0kHz) i 28,5MHz (4500,0kHz) przenikały w p.cz. 9MHz odbiornika. Z tego powodu został dodany kondensator C85 powodujący przestrojenie generatora kwarcowego na częstotliwość 9998,3kHz. Skutkiem tej zmiany są niepokrywające się końcówki częstotliwości przy przechodzeniu z zakresu na zakres, lecz poza tym nie ma to żadnego wpływu na pracę syntezyera. Różnice końcówek częstotliwości są widoczne na rys. 5.

Dzielnik częstotliwości :20 zbudowany na układzie scalonym 74LS390 jest zasilany z własnego stabilizatora małej mocy 78L05. Zawiera on dwie dekady, z których pierwsza dzieli sygnał przez 10, a druga przez dwa, dając na wyjściu symetryczny sygnał 500kHz (499,91kHz). Wzmacniacz z tranzystorem T81 zapewnia prawidłowe występowanie dzielnika częstotliwości.

Od początku niepokoiła mnie konieczność mieszania częstotliwości VFO z generatorem 10MHz w celu uzyskania częstotliwości p.cz. I = 15,0...15,5MHz. W procesie mieszania następuje zniekształcenie najbardziej sinusoidalnych sygnałów, a rezultatem mieszania jest nie tylko suma i różnica częstotliwości podstawowych, lecz także szerokiego widma ich harmonicznych. Z tego powodu np. nie wszystkie częstotliwości nadają się do wykorzystania na filtry dla TRX-ów KF. Szczególnym przykładem jest częstotliwość 10,7MHz, która w odbiorniku dla pasma 3,5MHz da stały podkład trzeciej harmonicznej sygnałów 3566kHz, a nadawanie w pasmie 21MHz spowoduje emisję drugiej harmonicznej tej częstotliwości 21400 kHz. W opisywanym syntezyerze obawiałem się wpływu trzeciej harmo-



Rys. 5. Przebieg zmiany częstotliwości syntezera w funkcji czasu i przełączania pasma.



Rys. 6. Przebieg zmiany częstotliwości syntezera w funkcji czasu dla pasma 7MHz.

nicznej częstotliwości VFO, to jest 15,0...16,5MHz. Jak pokazały pomiary, trzecia harmoniczna VFO występuje na wyjściu I mieszacza, powodując około 30% modulację właściwego sygnału w przedziale od 5000 do 5180kHz. Reszta zostaje wycięta filtrem pasmowym. O ile taki sygnał nie nadawałby się do wykorzystania jako heterodyna TRX-a, to jednak w układzie tego syntezera nie stanowi przeszkody. Filtr pasmowy pierwszego mieszacza wykonanym na kubkach 7x7mm (K80 i K81). Użyte obwody Nr 205 posiadają wewnętrzne kondensatory 82pF, które należy zamienić na 39pF. Ponieważ podczas prób oberwały się wyprowadzenia uzwojeń, przewinałem je ponownie przewodem emaliowanym o średnicy 0,14mm. Uzwojenie główne posiada 15 zwojów, a uzwojenie wtórne 3 zwoje. Mogą być użyte inne obwody p.c. 10,7MHz przewinięte jak wyżej. Zestrojenie filtru można wykonać przy pomocy oscyloskopu lub sondy diodowej z miernikiem analogowym (wskazówkowym), włączonej na jego wyjściu, tak aby uzyskać mniej więcej jednako-

wy poziom sygnału w całym zakresie przestrajania VFO. Obydwa mieszacze są zbudowane na układach scalonych UL1042.

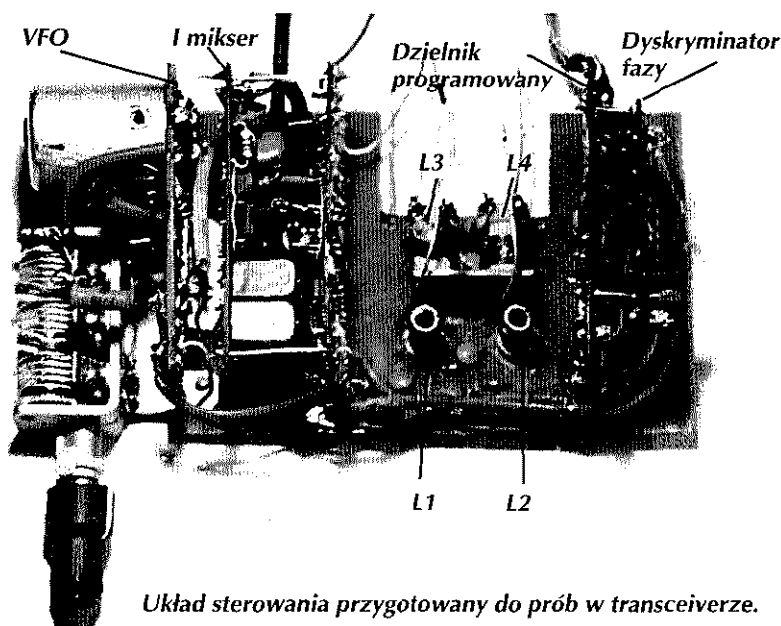
Programowany dzielnik częstotliwości

Moduł ten zasilany ze stabilizatora US40 zawiera wzmacniacz na tranzystorze T40, układ formujący impulsy na trzech bramkach US41 typu 74LS00, właściwy dzielnik programowany US42 typu 74LS193 oraz matrycę diodową D40-D55. Rezystor R44 ustawia dzielnik na liczenie w przód. Rezystory R45-R48 podają poziom wysoki na wejścia ustawiające ABCD dzielnika. Matryca diodowa wraz z przełącznikiem P1b zwiera zbędne wejścia ustawiające dla danego stopnia podziału do masy. Matryca jest wykonana w taki sposób, że w siedmiu równoległych paskach laminatu w oznaczonych na schemacie miejscach przecięcia z pionowymi szynami ABCD są wywiercone otworki, w których są wlutowane ustawione pionowo miniaturowe szklane diody krzemowe katodami w stronę druku. Ich anody są połączone w pionowych rzę-

dach z odpowiednimi wejściami ABCD układu US42. Sygnałem wyjściowym programowanego dzielnika są bardzo wąskie ujemne impulsy o okresie 2μs (500kHz), które mogą nie być widoczne na ekranie wąskopasmowego oscyloskopu, lecz powinny być liczone częstotliciemierzem.

VCO, II mieszacz i przełącznik diodowy

Generator VCO jest zbudowany podobnie jak generator VFO. Z kolektorów tranzystorów T11 i T12 jest podawany sygnał na jedno wejście mieszacza US10. Z emitera T12 jest odbierany sygnał wyjściowy. Do drugiego wejścia mieszacza US10 dochodzi sygnał p.c. 1, 15,0...15,5MHz z filtra pasmowego pierwszego mieszacza. Na rezystorze R20 odkłada się wynikowy sygnał mieszania. W tym miejscu jest stosowany filtr dolnoprzepustowy tłumiący sygnały sumy mieszania sygnałów wejściowych. W praktyce okazało się, że nie jest on konieczny. W naszym przypadku wykorzystuje się różnicę obu częstotliwości do 6MHz, a najniższa suma leży powyżej 24MHz. Rolę filtru spełniają w pewnym stopniu kondensatory C20 i C45. Zastosowany przełącznik diodowy (D10, D11 i D12) jest sterowany kluczami tranzystorowymi T13 i T14. Podczas pracy syntezera na innych pasmach niż 14MHz przewodzi tranzystor T14, zasilając generator VCO, drugi mieszacz oraz pierwszy mieszacz i dzielnik :20. Dioda D10 zostaje nasycona poprzez rezystory R26 i R27. Na wyjściu syntezera pojawia się sygnał VCO. Spadek napięcia na rezystorze R27 blokuje diodę D11. Jej anoda jest połączona przez rezystor R28 z niewielkim potencjałem dodatnim na rezystorze R25. Również dioda D12 jest spolaryzowana zaporowo spadkiem napięcia na rezystorze R30. Dzięki temu sygnał VFO jest odcięty od wyjścia syntezera dwoma diodami. Dodatkowe tłumienie zapewnia kondensator C27, stanowiąc dzielnik z pojemnością złącza diody D8.



Układ sterowania przygotowany do prób w transceiverze.

Podczas pracy w pasmie 14MHz styk przełącznika P1b poprzez rezystor R22 otwiera klucz na tranzystorze T13 wyłączając tranzystor T14. W tym stanie rezystor R28 "otwiera" diody D11 i D12, przepuszczając sygnał VFO na wyjście syntezer. Zablokowany tranzystor T14 wyłącza z pracy generatora VCO obydwie mieszacze, dzielnik :20 a przez połączony z niskim potencjałem rezystor R26 i diodę D10 odcina sygnał VFO od wyjścia nieczynnego VCO. Opisany powyżej i przedstawiony na schemacie ideowym sposób wyłączania zbędnych układów syntezer dla pasma 14MHz, jakkolwiek poprawny, w moim przypadku okazał się nieodpowiedni. Podczas pomiarów okazało się, że z powodu umieszczenia VFO i pozostałych elementów syntezer wewnątrz tej samej obudowy w momencie zmiany pasma 14MHz na inne lub odwrotnie i związaną z tym zmianą wielkości mocy wydzielanej (60/95mA) po każdym takim przełączeniu następowała zmiana częstotliwości VFO raz w górę a raz w dół, dochodząca do 80Hz w czasie około 30 min. W rezultacie wszystkie układy mojego syntezer pracują w sposób ciągły, a tranzystory T13 i T14 sterują tylko przełącznik diodowy.

Dyskryminator fazy i obwody VCO

W dyskryminatorze fazy zbudowanym na układzie scalonym US50 typu 4046 następuje porównywanie fazy sygnałów 500kHz z dzielnika :20 z sygnałem z dzielnika programowanego. Na wyjściu dyskryminatora po komparatorze (R52 i C54) jest napięcie "stałe" przestrajające za pomocą diod pojemnościowych obwód VCO. W rzeczywistości jest to bardzo małe napięcie piłożebne korygujące częstotliwość VCO z częstotliwością równą okresowi porównania fazy dyskryminatora. W naszym przypadku 2μs. Ponieważ w układzie tego syntezeru następuje raz odejmowanie częstotliwości VCO od częstotliwości p.cz. 1 a raz p.cz. 1 od częstotliwości VCO, co w tabeli częstotliwości zostało oznaczone znakami + i -, następuje zmiana fazy porównywa-

Tab. 2. Dane nawojowe cewek syntezyera.

Cewka	Pasma KF [MHz]	Zakres częst. [MHz]	Liczba zwojów	Średnica karkasu	Przewód
L1	3,5; 21	12,0...13,0	27	5	0,2 Cu em jed
L2	7	16,0...16,5	17	5	0,3 Cu em
L3	28A, 28B	19,0...20,0	13	7,5	0,5 Cu em
L4	28C, 28D	20,0...21,0	12	7,5	0,5 Cu em
L60	14	50...5,5	40	7,5	0,3 Cu em

Ekran cewki L60 = 20mm, h=25mm

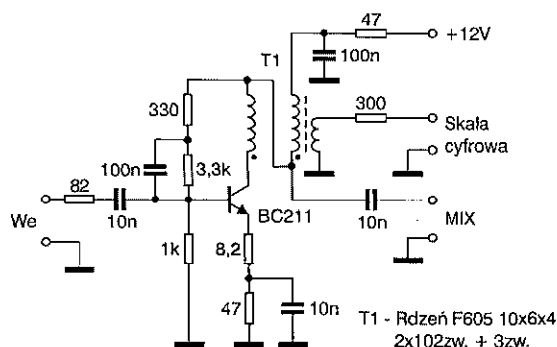
nych sygnałów. Z tego powodu jest konieczna zmiana polaryzacji diod pojemnościowych, a w związku z tym każdy obwód musi posiadać własną odpowiednio spolaryzowaną diodę. Cewka L1 wraz z diodami D1 i D2 pokrywa zakres częstotliwości VCO dla pasm 3,5 i 21MHz, cewka L2 dla pasma 7MHz, cewka L3 dla pasma od 28 do 29MHz i L4 dla pasma od 29 do 30MHz.

Zestrojenie obwodów VCO należy wykonać w ten sposób, że na rezystory R2-R5 należy podać napięcie z potencjometru np. 10k włączonego między +9V a masę, i mierząc napięcie przyłożone do tych rezystorów mierzymy częstotliwość wyjściową VCO. Można przyjąć zakres napięcia przestrajającego dla diod D1 i D2 od 2 do 6V, natomiast dla pozostałych diod od 3 do 7V tak aby minimalne napięcie diod w zakresie przestrajania nie było mniejsze od 3V. Także i cewki VCO nie powinny mieć rdzeni magnetycznych. Należy raczej dobrać liczby zwojów cewek, tak aby z użytymi diodami pojemnościowymi pokrywały wymagany zakres częstotliwości w środku wymienionego zakresu regulacji napięcia. Przy zbyt małej samoindukcji można dodać kondensator o niewielkiej pojemności (trymer). W moim egzemplarzu użyłem diody w obudowie plastikowej, oznaczone żółtym paskiem. W tym układzie powinny pracować diody z głowic OTV. Orientacyjne dane cewek VCO zawiera **tabela 2**. Transzystory T11, T12, T40, T62 i T63 są typu SMD oznaczone symbolem L5. Sądzę, że może tutaj pracować każdy inny tranzystor tego typu

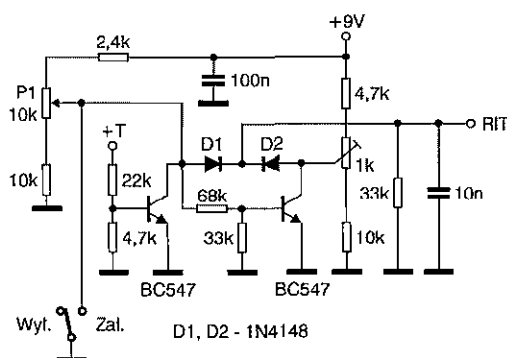
o przewodności NPN. Również część użytych rezystorów i kondensatorów jest typu SMD. W tym przypadku jednak należy zwrócić szczególną uwagę na ich lutowanie. Dotyczy to przede wszystkim kondensatorów. Pozornie przylutowany (przegrzany) może nie przepuszczać sygnału.

W moim TRX-ie sygnał wyjściowy syntezera jest wzmacniany w szerokopasmowym wzmacniaczu mocy (rys. 6), z którego jest podawany równolegle do mieszacza diodowego odbiornika, jak i do mieszacza nadajnika (MC1496).

Opisana tutaj konstrukcja w czasach układów mikroprocesorowych, generujących dowolne częstotliwości w procesie przetwarzania cyfrowo, analogowego bez konieczności używania cewek i kondensatorów obrotowych, nie jest żadną rewelacją i może nie zasługuje na budowę od nowego urządzenia (poza ceną), istnieją jednak jeszcze TRX-y "home made" pracujące z przełączanym VFO. Niektóre z powodu niestabilności zostały odstawione na półki. Z opisanym tutaj syntezerem mogłyby pracować całkiem poprawnie. W takim przypadku cały układ należałoby nieco inaczej skonfigurować. Dotychczasowe obwody VFO, bez kondensatora strojeniowego, po ewentualnej wymianie cewek powinny spełniać rolę generatora VCO. Generator strojony VFO należy zbudować od nowa w oddzielnym pudełku, wykorzystując istniejący kondensator strojeniowy z przekładnią, połączony z płytką VFO odcinkiem kabla koncentrycznego, którego pojemność wejdzie w skład obwo-



Rys. 7. Schemat wzmacniacza szerokopasmowego dla syntezeru.



Rys. 8. Schemat układu sterującego dla RIT-a.

Wykaz elementów syntezeru

Rezystory

R1-R5, R10, R60, R61: 100kΩ
R11, R18, R41, R52, R62, R66, R68,
R69, R81, R87: 100Ω
R12, R17, R28, R42, R63, R67, R80,
R82, R84: 1kΩ
R13, R20: 220Ω
R14, R22, R64: 15kΩ
R15, R24, R65: 10kΩ
R16: 33Ω
R19, R70: 150Ω
R21, R23, R43, R51, R53: 4,7kΩ
R25, R26, R27, R29, R30, R44-R48,
R50, R86: 2,2kΩ
R40, R83, R85: 150kΩ
R71: 510Ω

Kondensatory

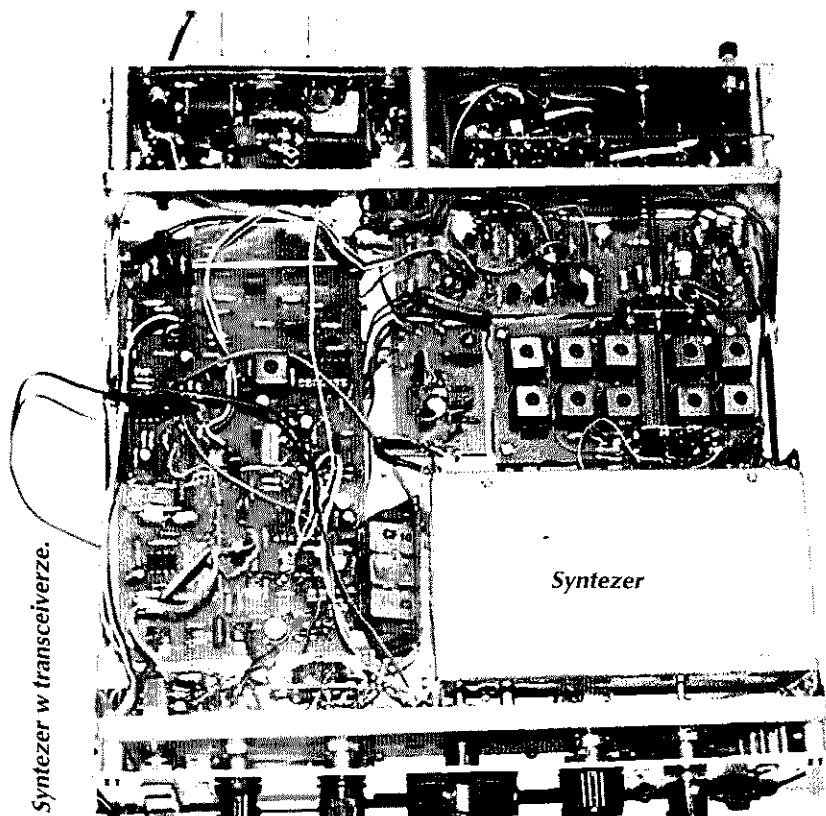
C1, C17, C22, C51, C83, C84, C96:
100nF
C2: 10μF 16V
C3-C7, C20: 470pF
C10: 120pF
C11, C12: 220pF
C13, C15, C41, C43, C47, C68, C70,
C71, C94, C95, C101, C102: 47nF
C14, C69: 3,3pF
C16, C21, C52, C53, C82, C89: 1nF
C18, C19, C23, C24, C25, C26, C28,
C40, C42, C44, C60, C72, C81, C90:
10nF
C27: 51pF
C45, C46: 100pF
C61: 10pF
C62: 3x15pF powietrzny
C63: 22pF KCR niebieski
C63a: 6,8pF KCR czerwony
C64: 68pF KCR niebieski
C65: 100pF KSO
C66: 220pF KSO
C67: 360pF KSO
C80: 4,7nF
C85: 12pF
C86: 68pF
C87, C88: 82pF
C50, C100: 100μF 16V
C54: 2,2μF 50V
C91, C93: 39pF
C92: 2,2pF

Półprzewodniki

D1-D5, D60: BB105
D10-D12: BA182
D13, D40-D55: 1N4148
D10, D170: 100μH
T10, T60: BF256
T11, T12, T40, T62, T63: SMD NPN
T13, T14: BC557
T80, T81: BC547
US10, US80: UL1042
US40, US81: 78L05
US41: 74LS00
US42: 74LS193
US50: MC4046
US82: 74LS390
US100: 7809

Inne

K80, K81: Obwód 7x7 205
X80: Rezonator kwarcowy 10 000kHz



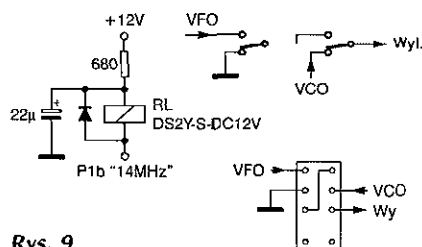
du rezonansowego generatora. Cały moduł pierwszego mieszacza, drugi mieszacz, dzielnik programowany i dyskryminator fazy mogą być zbudowane na jednej płytce. Pewien kłopot może sprawić dodatkowa płytka przełącznika dla dzielnika programowanego (moje VFO było przełączane dwoma płytkami). Pozostałe elementy nie powinny sprawić trudności. Zamiast przełącznika diodowego można zastosować miniaturowy przełącznik. Możliwy sposób włączenia takiego przełącznika przedstawia schemat na rys. 7. Jak slychać na pasmie, są jeszcze amatorzy, których satysfakcjonuje praca na zbudowanym samodzielnie urządzeniu.

Pobór prądu syntezeru wynosi przy pracy w pasmie 14MHz 60mA, na pozostałych pasmach 95mA. Zastąpienie zastosowanych tutaj układów cyfrowych układami typu CMOS nie jest możliwe z powodu ich zbyt małej częstotliwości pracy, nie przekraczającej 4,5 do 5,0MHz. Schematy ideowe modułów i rozstawienie elementów są narysowane prawie identycznie jak na płytkach drukowanych, a wyprowadze-

nia układów scalonych znajdują się od strony druku. Krzyżujące się połączenia zasilające są wykonane mostkami.

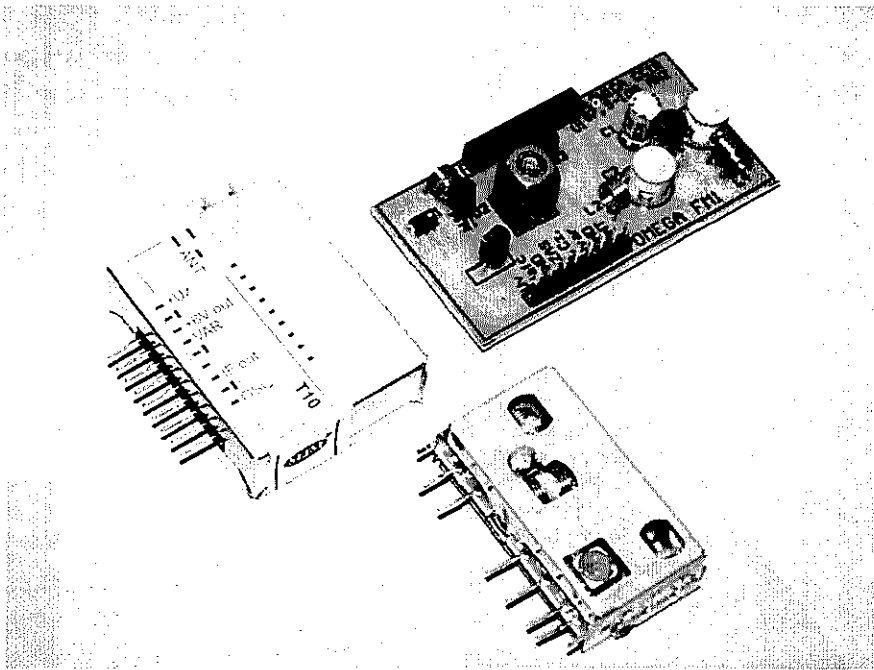
Schemat układu sterującego dla RIT-a jest pokazany na rys. 8. Przełączanie odbiór-nadawanie odbywa się przez podanie podczas nadawania napięcia +12V do punktu +T. Zakres przestrajania RIT-a zależy od użytej diody pojemnościowej, pojemności kondensatora C61 i zakresu zmiany napięcia z potencjometru P1. Ze względu na możliwość dostrojenia, zakres ten nie powinien być zbyt wielki. Dobrą wartością jest ±5kHz. Potencjometrem montażowym 1k ustawia się częstotliwość środkową zakresu przestrajania RIT-a, w pozycji przełącznika wyl. RIT musi posiadać wyłącznik, ponieważ prawdopodobieństwo ustawienia tej samej częstotliwości odbioru co nadawania potencjometrem P1 jest niewielkie. Dostrojenie się do częstotliwości korespondenta i praca, za wyjątkiem przypadków kiedy korespondent życzy sobie wywołania na innej częstotliwości, powinno odbywać skonfigurować zawsze z wyłączonym RIT-em. Niestety, można zauważyć, że wiele polskich stacji pracujących na sprężenie fabrycznym podczas używania RIT-a niedokładnie dostroja się do częstotliwości wołanego korespondenta, nadrabiając tę różnicę podczas odbioru RIT-em swojego odbiornika, natomiast nasłuchowcy przy każdym przejściu muszą się dostrojać do dwóch różnych częstotliwości.

Alfred Jankowski SP3PJ



Rys. 9.

Nowe głowice UKF



Standard DIRT - zakres częstotliwości radiowych UKF obejmujący częstotliwości od 64MHz do 74MHz, nazywany także "dolnym lub starym pasmem" UKF - już od przeszło roku jest wyłączony z użycia w Polsce. Podobnie jak w krajach Europy Zachodniej, również u nas obowiązuje standard CCIR (zakres częstotliwości radiowych UKF od 87,5MHz do 108MHz, nazywany także pasmem górnym).

Jednym ze sposobów dostosowania posiadanego odbiornika z zakresem dolnym do odbioru zakresu górnego jest dołączenie konwertera OIRT/CCIR. Podstawowym problemem ze stosowania prostego konwertera jest większa szerokość nowego pasma UKF (22,5MHz, a nie 10MHz jak dolnego). Co prawda przy podziale pasma na trzy podzakresy otrzymamy konwersję całego pasma górnego na dolne (a nawet więcej), a przy podziale na dwa podzakresy nie będziemy mieli możliwości odbioru tylko skrajów pasma, lecz upraszczamy konstrukcję konwertera i przełącznika zakresów. W każdym przypadku zastosowanie przełącznika jest niewygodne (podraża układ), dlatego najlepszym rozwiązaniem okazała się wymiana głowicy na nową z odpowiednim zakresem (pomijając własnoręczne przestawianie starej głowicy), tym bardziej, że ostatnio na rynku pojawiło się kilka nowych modeli takich głowic.

Zanim przedstawimy charakterystyki udostępnionych redakcji takich głowic

UKF, kilka uwag dla początkujących.

Zlokalizowanie głowicy UKF w odbiorniku wyższej klasy nie powinno sprawić problemów, ponieważ z reguły głowica stanowi wydzielony, ekranowany zespół. W odbiornikach niższych klas też uda się ją zlokalizować, choćby po widocznych kilku cewkach powietrznych.

Każda głowica zawiera obwody wejściowe wraz ze wzmacniaczem w.cz. oraz układ przemiany częstotliwości z mieszaczem samowzbudnym lub w lepszej klasy układach z obcowzbudnym (na oddzielnym tranzystorze). Spotyka się głowice przestrajane za pośrednictwem kondensatorów zmiennych (w agregacie są nimi sekcje o mniejszej liczbie płytek), warikapów (diod pojemnościowych sterowanych napięciowo z potencjometru) i wariometrów (zmiennych indukcyjności stosowanych głównie w odbiornikach samochodowych).

W popularnych odbiornikach najczęściej występują głowice najprostsze,

zawierające wzmacniacz w.cz. i mieszacz samowzbudny. Na wejściu antenowym występuje niestrojony obwód wejściowy o niewielkiej dobroci, zestrojony na środek pasma i przystosowany do współpracy z anteną teleskopową.

Głowica firmy Omega

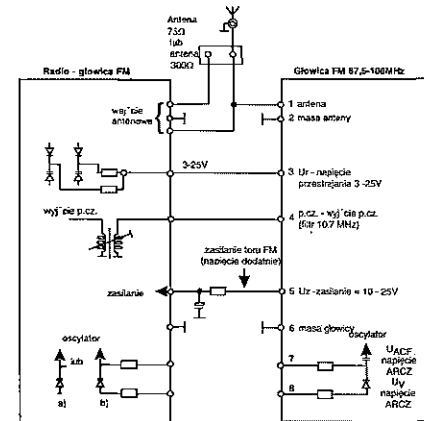
Jest to uniwersalna głowica FM na pasmo 87,5...108MHz do odbiorników strojonych agregatem pojemnościowym. Głowica ta, przystosowana do odbioru całego górnego pasma UKF, jest przeznaczona do zainstalowania w odbiornikach radiowych i tunerach posiadających dolny zakres FM i przestrajanych diodami pojemnościowymi sterowanymi napięciem 3...25V.

Głowicę można stosować w odbiornikach z syntezą częstotliwości, jeśli mają one wyżej podane napięcie strojenia oraz nie wyłączają odbioru stereo przy niewielkich odstrojeniach. Układ elektroniczny tej głowicy jest wykonany w oparciu o specjalistyczny układ scalony TA7358AP i wzmacniacz - MOSFET dwubramkowy w technice SMD, a jej wyprowadzenia są identyczne z poprzednio opisywaną głowicą na układzie LA1185 (ŚR 11/1999).

Parametry głowicy OMEGA:

- zakres częstotliwości: 87,5...108MHz
- liczba obwodów strojonych: 3
- impedancja wejściowa: 75Ω
- impedancja wyjściowa: 300Ω
- napięcie zasilania: 5...25V
- pobór prądu: 12mA
- napięcie strojenia: 3...25V (1...8V)
- wzmocnienie: 30dB
- dryft oscylatora: ±55kHz
- pasmo p.cz.: 10,7MHz/300kHz
- czułość mono: 1,2μV
- czułość stereo: 10μV

Sposób podłączenia głowicy pokazuje rysunek 1. Płytkę urządzenia należy zainstalować w pobliżu istniejącej głowicy FM, tak aby podłączenie nowej głowicy zrealizować możliwie krótkimi przewodami (wyjście p.cz. należy odłączyć od starej głowicy). Napięcia steru-



Rys. 1.



Wyprowadzenia głowicy Omega.

jące diody ARCZ (7) podłączamy identycznie, jak jest to dołączone w odbiorniku starej głowicy FM. W odbiornikach krajowych istnieją dwa sposoby podłączenia napięcia odniesienia (8):

- łączymy z masą, jeżeli dioda ARCZ jest sterowana w odbiorniku względem masy, np. tuner T-8010 i amplituner R-8010 Eltry, odbiorniki Aida AWS-103, Tosca - AWS303 Diory, odbiornik AT-9100 Kasprzaka;
- łączymy z napięciem odniesienia ARCZ odbiornika, np. Zodiak DSS-401, DSS-402 Diory, odbiornik Radmor 5100, 5102.

W odbiornikach, w których ARCZ oddziaływało na napięcie strojenia całej głowicy, należy końcówki 7 i 8 nowej głowicy połączyć z masą (końcówka 6), np. odbiorniki Merkury Diory i odbiorniki Radmor 5412.

W tunerach z ujemnym napięciem zasilania głowicy FM, np. Meluzyna, Kleopatra, TSH-110, 111, TSH-113 Diory, należy dołączyć dodatkowe napięcie +12V.

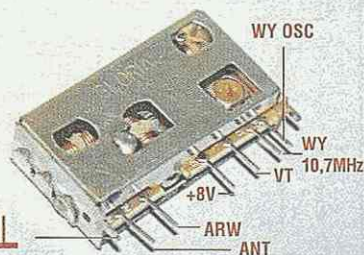
Głowica typu DT-2200F (Gloria)

Jest to również głowica uniwersalna przystosowana do odbiorników radiowych UKF przestrajanych napięciem.

Parametry głowicy DT-2200F

- zakres częstotliwości: 87,5...108MHz
- napięcie przestrajania: 1,5...8V
- impedancja wejściowa: 75Ω
- impedancja wyjściowa: 300Ω
- napięcie zasilania 8,2V ±10%
- pobór prądu: 20mA
- wzmacnienie: 31 ±6dB
- pasmo p.c.z.: 10,7 ±0,2MHz
- napięcie wyjściowe generatora: 100mV

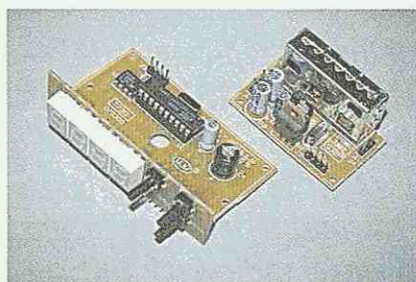
Podczas montażu głowicę należy podłączyć zgodnie z opisem wyprowa-



Wyprowadzenia głowicy DT-2200F.

dzeń przedstawionych na zdjęciu:

- Masa: połączyć krótkim odcinkiem srebrzanki z masą odbiornika,
- ANT: połączyć z wejściem antenowym,
- AGC: połączyć z układem ARW lub z napięciem 4V uzyskanym z dzielnika sporządzonego z dwóch rezystorów po 4,7k połączonych szeregowo do zasilania 8V,
- +B: połączyć z napięciem zasilania 8V (przy napięciu 9V poprzez diodę krzemową, zaś przy napięciu wyższym np. 12V i więcej poprzez stabilizator scalony 7808),
- VT: połączyć z potencjometrem strojenia zapewniającym napięcie w zakresie od 1,3 do 7V (przy napięciu strojenia 25V należy zastosować dzielnik napięcia złożony z dwóch rezystorów po 220k),
- IF OUT: połączyć z wejściem p.c.z.,
- OSC OUT: napięcie wyjściowe generatora (można wykorzystać do cyfrowego odczytu częstotliwości w odbiornikach wyposażonych w specjalny układ do tego celu).



Synteza częstotliwości do odbiorników radiowych i tunerów FM firmy MJM

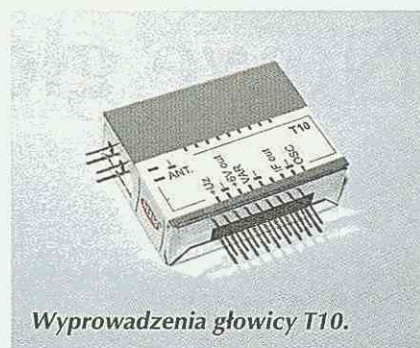
W skład zestawu syntezy częstotliwości FM wchodzi trzy bloki:

1. Głowica FM (T10h)
2. Płytki syntezy częstotliwości (TS10)
3. Płytki programatora (do wyboru trzy wersje programatora TP31, TP41 lub TP42)

Zestaw taki pozwala na dostosowanie każdego radioodbiornika (lub tunera) do pracy w nowym, górnym pasmie UKF, umożliwiając zaprogramowanie do 30 stacji i odczyt ustawionego numeru kanału lub odbieranej częstotliwości.

Dane techniczne głowicy T10 przedstawione na zdjęciu:

- nominalny zakres częstotliwości: 87,5...108MHz
- maksymalny zakres częstotliwości: 86...108,5MHz
- napięcie zasilania: 8...15V
- pobór prądu: ok. 12mA
- impedancja wejściowa: 75Ω
- impedancja wyjściowa: 300Ω
- napięcie strojenia: 1...6V pobierane



Wyprowadzenia głowicy T10.

- z płytki syntezy
- wzmacnienie: ok. 24dB
- zakres wzmacnienia wewnętrznej pętli ARW: ok. 30dB
- wymiary: 41,5x32,5x13,5mm (bez wyprowadzeń)

Przy wykorzystaniu samej głowicy T10 (bez syntezy i programatora elektronicznego) należy podłączyć ją w podobny sposób jak DT-2200F, z tym że przy napięciu strojenia 2...30V należy użyć dzielnika napięcia złożonego z dwóch rezystorów 27k (od strony masy) i 100k.

Warto wiedzieć, że firma MJM oferuje także głowice DT-2200F, które są również przystosowane do współpracy z opisywanym układem syntezy i programatorem.



Głowica DT-2200F wraz z syntezą.

Programator TP31 z przyciskami do programowania (wielkość wyświetlaczy - 10mm; wymiary - 78x21,5x47mm) jest przystosowany do typowej obudowy i można ustawić go poza odbiornikiem radiowym (można również wykorzystać przyciski dodatkowe).

W celu umożliwienia zastosowania syntezy do różnych odbiorników radiowych dostępne są także dwa inne typy programatorów:

TP41 (wielkość wyświetlaczy - 10mm; wymiary - 41,5x18x63mm) - programator bez przycisków programujących. Należy wykorzystać przyciski znajdujące się w odbiorniku lub zastosować dodatkowe.

TP42 (wielkość wyświetlaczy - 8mm; wymiary - 36x17,2x60mm) - najmniejszy z programatorów, również bez przycisków programujących. Po-

dobnie jak w TP41 należy wykorzystać przyciski znajdujące się w odbiorniku lub zastosować dodatkowe.

Dane techniczne zestawu syntezy (głowica T10 + płytki syntezy + programator):

- napięcie zasilania: 10...15V,
- pobór prądu: max. 120mA (min. 70mA; zależy od jasności i stanu wyświetlaczy),
- nominalny zakres przestrajania: 87,5...108MHz,
- maksymalny zakres przestrajania: 86...108MHz,
- krok syntezy: 100kHz lub 50kHz,
- pamięć liczby stacji radiowych: 30,
- wyświetlacz: LED 4 cyfry,
- wymiary głowicy T10 z płytką syntezy TS10: 48x37x32mm (bez wyprowadzeń).

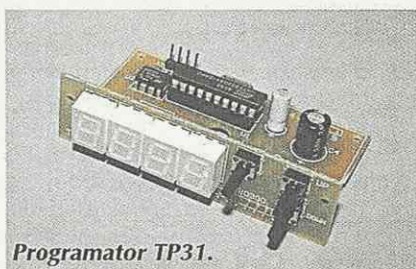
Sposób podłączenia syntezy częstotliwości do odbiorników radiowych i tunerów FM przedstawiono na rysunku 2.

Przed podłączeniem do odbiornika radiowego należy najpierw znaleźć w układzie napięcie zasilania 10...15V o wydajności prądowej 120mA i podłączyć do odpowiednich punktów płytki syntezy TS10. Następnie trzeba znaleźć filtr 10,7MHz na wejściu wzmacniacza pośredniej częstotliwości odbiornika i odłączyć dotychczasowe połączenie między tym filtrem a wyjściem starej głowicy oraz połączyć odpowiednie punkty płytki syntezy z wejściem filtru 10,7MHz.

Za pomocą czterożyłowego przewodu połączyć płytkę syntezy z płytką programatora, zwracając uwagę, aby zachować zgodność z oznaczeniami na obu płytkach.

W następnej kolejności należy przewód z gniazda antenowego doprowadzić do wejścia antenowego głowicy T10 i zapoznać się z obsługą programatora.

Warto pamiętać, że jeżeli w czasie odbioru słabych stacji występują sły-



Programator TP31.

szalne trzaski, wówczas trzeba dodatkowym przewodem połączyć masę programatora z masą odbiornika radiowego. Przewód połączeniowy między programatorem a płytką syntezy powinien być możliwie krótki.

Jeżeli wykorzystamy dodatkowe przyciski lub oryginalne klawisze odbiornika zamiast przycisków programatora, również należy podłączyć je możliwie krótkim przewodem.

Często rozdzielanie płytki wyświetlaczy od reszty programatora ułatwia montaż w tunerze lub odbiorniku radiowym.

Przy programowaniu należy ustawić wejście w tryb programowania, naciśkając i przytrzymując na ok. 2s przycisk PROG aż do zapalenia się diody D1 (wyświetlacz przejdzie automatycznie w tryb wyświetlania częstotliwości).

Przyciskami UP lub DOWN ustawia się żadaną częstotliwość stacji radiowej (przy ponownym naciśnięciu przycisku PROG wyświetlacz przejdzie w tryb wyświetlania numeru kanału).

Przyciskami UP lub DOWN można wybrać nr kanału, pod którym chcemy zapamiętać daną stację. Miganie diody D1 oznacza, że na ustawionym numerze jest zaprogramowana jakaś stacja. Można ją zmienić lub poszukać innego, wolnego numeru (dioda pali się światłem ciągłym).

Na końcu należy ponownie naciśnąć przycisk PROG, który spowoduje wyjście z trybu programowania i zapamię-

tania ustawień.

Żeby zaprogramować następną stację, należy powtórzyć powyższe czynności. Jeżeli w czasie programowania przez ok.10s nie naciśniemy żadnego klawisza, wówczas układ wyjdzie z trybu programowania, nie zapisując zmian.

Program umożliwia również kasowanie zapisanych stacji. W tym celu należy ustawić stację, którą chcemy skasować - wejść w tryb programowania (wyświetlacz wskazuje częstotliwość) - naciśnąć jednocześnie przyciski UP i DOWN i przytrzymać przez ok. 2s - wyświetlenie poziomych kresiek oznacza skasowanie stacji.

Po zaprogramowaniu stacji radiowych przełączanie między nimi realizują dwa klawisze:

- UP: przełączenie na kolejny kanał o numerze większym,
- DOWN: przełączenie na kolejny kanał o numerze mniejszym.

Na wyświetlaczu możemy odczytywać nr kanału na jakim zaprogramowaliśmy daną stację lub jej częstotliwość.

Przełączanie między funkcjami wyświetlania realizuje klawisz PROG (naciśnięcie go powoduje zmianę sposobu wyświetlania).

Dodatkowe funkcje informacyjne realizują diody LED:

- D1: sygnalizuje tryb programowania,
- D2: zastępuje dodatkowy wyświetlacz przy kroku syntezy 50kHz, sygnalizując końcówkę 50kHz,

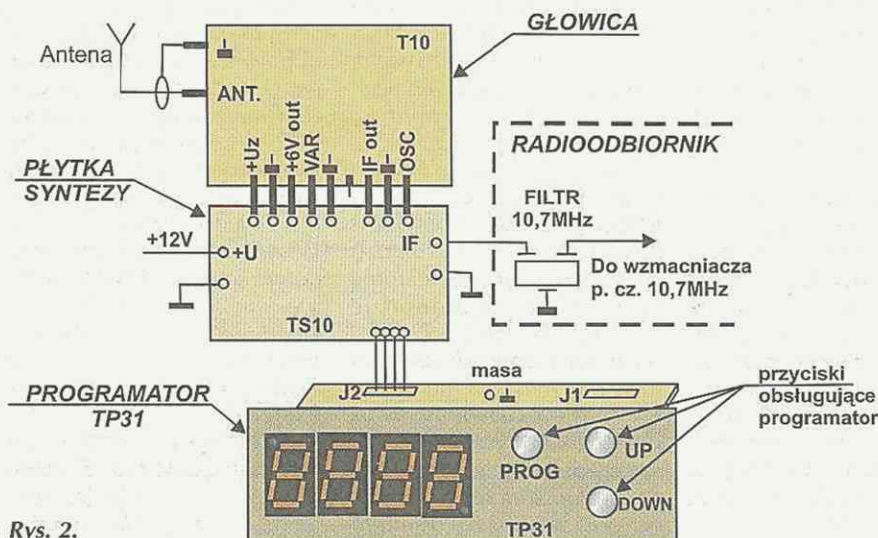
Tryb serwisowy umożliwia zmianę trzech parametrów:

- kroku syntezy 100kHz lub 50kHz (obecnie wszystkie stacje UKF pracują w rastrze 100kHz),
- zakresu przestrajania: nominalny 87,5...108MHz lub poszerzony 86 do 108MHz (np. do odbioru sygnału z układu alarmu ustawionego na częstotliwość spoza zakresu UKF, np. 86,5MHz),
- jasności świecenia wyświetlaczy programatora.

Programowanie i obsługa programatorów odbywa się za pomocą trzech przycisków (funkcje identyczne jak wyżej opisane). W przypadku zastosowania przycisków dodatkowych lub wykorzystania istniejących w odbiorniku należy je podłączyć do gniazda J1, przypisując im odpowiednie funkcję wg opisu na płycie.

Warto dodać, że na bazie opisanej głowicy DT-2200F oraz dwóch popularnych układów scalonych TBA120U i TBA820M został wykonany prosty odbiornik UKF FM (87,5...108MHz). Jest on dostępny w sieci handlowej AVT jako kit AVT-2469 (sama płytka drukowana + opis - 9 zł; komplet podzespołów - 38 zł).

Andrzej Janeczek



Rys. 2.



Koleżanki i Koledzy Krótkofalowcy

Do napisania tego listu skłoniły mnie dwa bardzo ważne, moim zdaniem, powody. Pierwszy jest zupełnie oczywisty. Uważam, że jako prezes wielkiej organizacji, jaką jest Polski Związek Krótkofalowców, powinienem zwrócić się do Was z najserdeczniejszymi życzeniami nie tylko na nowy 2001 rok, ale i na cały rozpoczynający się nowy dwudziesty pierwszy wiek. Okazja jest zupełnie wyjątkowa, zważywszy początek nowego roku, początek XXI wieku, nowe tysiąclecie i wreszcie fakt, że PZK kończy 70. rok jubileuszowy i wkracza w lata osiemdziesiąte swego istnienia. Tak więc z tej poczwórnej okazji życzę Wam samych sukcesów, zarówno materialnych jak i osobistych, a przede wszystkim w uprawianiu naszego wspaniałego hobby, jakim jest krótkofalarstwo. Nade wszystko życzę Wam zdrowia, bo jak ono dopisze to i wszystko inne da się załatwić.

Drugi jest może bardziej prozaiczny, ale dla nas wszystkich nie mniej ważny. Czytając i słuchając o tym, co dzieje się w naszym środowisku doszedłem do wniosku, że nie wszystkim z nas zależy na spójności Związku, na jego sile i pozycji w ramach pluralistycznej mapy organizacji działających w Rzeczypospolitej. Z jednej strony mamy do czynienia ze znacznym ożywieniem w działalności społecznej, powstają nowe kluby krótkofalarskie i oddziały, szeregi Kolegów pozostających nieraz przez wiele lat poza Związkiem znów do nas przystępują i udaje się nam pozyskać przychylność wielu ludzi, których poparcia nie sposób przecenić. Z drugiej natomiast zauważam próby podważania zaufania do nowo wybranych władz związku, manipulację nastrojami w poszukiwaniu taniej sensacji poprzez niedomówienia, aluzje, plotki i tym podobne przejawy "życzliwości", które nie wiadomo czemu mają służyć. Przynajmniej mnie nic o tym nie wiadomo. Na pewno wiedzą o tym autorzy tego wszystkiego, więc proszę ich o to spytać.

Ze swojej i Prezydium ZG strony podtrzymuję to, co poprzednio już nieraz mówiłem i pisałem, a mianowicie to, że nadrzędnym celem jest wzrost znaczenia PZK w kontaktach z innymi organizacjami i instytucjami. Cel ten zamierzamy osiągnąć poprzez aktywizację lokalnych środowisk krótkofalarskich, co powinno doprowadzić do wzrostu liczby członków Związku, podejmowanie działań popularyzujących krótkofalarstwo, uaktywnienie kontaktów z wszelkimi instytucjami i organizacjami, z którymi współpraca może okazać się korzystna dla PZK.

To zresztą już się dzieje. Bardzo ściśle współpracujemy z PAR, MON, Ministerstwem łączności, a będziemy z URT i MOGZNiL. Jesteśmy w trakcie uzgodnień z PZRS w sprawach wystawiania wspólnych reprezentacji na liczące się zawody międzynarodowe, przygotowujemy publikacje propagujące krótkofalarstwo. Jest w przygotowaniu wiele innych działań, które w przyszłym roku będą miały swój finał.

Osobną sprawą jest zapewnienie możliwości uprawiania krótkofalarstwa. Mam tu na myśli przepisy prawa dotyczące nieruchomości i prawa budowlanego, których interpretacja jest dla nas niekorzystna i przekłada się na niemożność instalacji anten na dachach budynków, w których mieszkamy.

Drugą sprawą są przepisy z dziedziny ochrony środowiska zmierzające do ograniczenia mocy naszych urządzeń. W tym przypadku powołałbym zespół ds. współpracy z odpowiedzialnym za tę sprawę resortem i możemy mieć nadzieję, że wszelkie niejasności i możliwa naderinterpretacja przepisów zostaną wyjaśnione i wszystko będzie w porządku.

Natomiast sprawa przepisów z zakresu nieruchomości i budownictwa wymaga utworzenia szerokiej platformy negocjacyjnej, w pełni uwzględniającej specyfikę polskiego krótkofalarstwa. Być może dla uzyskania w pełni nas satysfakcjonujących rozwiązań systemowych będzie konieczne utworzenie swoistego "lobby" krótkofalarskiego.

Koleżanki i Koledzy, to wszystko co powyżej i wiele innych spraw nie będzie możliwe bez silnego Związku, który również liczbowo będzie stanowił reprezentację całego środowiska krótkofalowców, a może i radioamatorów w ogóle.

Z naszej strony chcę jeszcze raz podkreślić służebną rolę Prezydium w stosunku do organizacji i jej członków. Nie oznacza to uległości w stosunku do niektórych podszeptów, co mogłoby doprowadzić do podejmowania niekorzystnych dla Związku decyzji. Dotyczy natomiast dostępności nas dla wszystkich członków PZK i w ogóle krótkofalowców. Na wszystkie listy i zapytania zadane w ten czy też inny sposób staramy się odpowiedzieć, choć nie zawsze od razu. Zwłoka może być spowodowana znaczną ilością korespondencji lub czasem potrzebnym na zasięgnięcie miarodajnych opinii w kwestiach przez Was w listach poruszanych. Ostatnio pewne opóźnienia spowodowały choroby Wiceprezesa ds. Organizacyjnych, Sekretarza Generalnego PZK, a także moja, oraz wyjazdy służbowe (16, 17, 18 grudnia). Sądzę, że uda nam się odrobić zaległości w pierwszej dekadzie stycznia 2001 r.

Korzystając z tej formy listu otwartego, chcę napisać jeszcze kilka zdań o koncepcji naszych działań na najbliższe 2-3 lata. Otóż zamierzamy wszystkie nasze poczynania skierować na zewnątrz, tak jak to wynika z wcześniejszych deklaracji. Ma to dać nam możliwości wykorzystania maksimum czasu, w którym pracujemy dla Związku w celu umacniania jego roli i załatwiania spraw w skali makro, o czym już powyżej pisałem. Jeśli zaś chodzi o politykę w ramach PZK, to nasze cele i założenia można najkrócej sprecyzować następująco.

Chcemy uprościć obowiązujące u nas, niekiedy bardzo skomplikowane, regulaminy wewnętrzne. Doprowadzić do pełnej ich zgodności z nowym Statutem, tak aby ich treść i jej możliwa interpretacja były pozbawione dwuznaczności i nadmiernej szczegółowości. Temu zagadnieniu zamierzamy poświęcić najbliższe Plenum

ZG. Następną ważną sprawą jest wyjaśnienie konfliktów lokalnych w ramach poszczególnych środowisk krótkofalarskich. Wspieranie wszelkich inicjatyw zmierzających do rozwoju krótkofalarstwa, ale także do możliwości realizowania się koleżanek i kolegów reprezentujących różnorakie koncepcje działań społecznych i nie tylko w interesującej nas dziedzinie. W sprawach bardziej szczegółowych będących w gestii Prezydium ZG chcę podać co następuje.

Jesteśmy w trakcie udoskonalania i uzupełniania bazy danych PZK zawierającej pełną informację o członkach (nadawcy i nasłuchowcy), klubach i oddziałach PZK. Służą temu rozesłane wzory ankiet opracowanych przez Andrzeja SP9MAX i Jurka SP2PI, a o których staranne wypełnienie i odesłanie do ZG chcę w tym miejscu prosić. Stało się to również możliwe dzięki współpracy ze strony Bogdana SQ1FTB, który podarował nam napisany przez siebie znakomity program do obsługi bazy danych, za co w tym miejscu chcę Bogdanowi serdecznie podziękować.

Przygotujemy się do wprowadzenia uchwalonego na listopadowym Plenum nowego Regulaminu Obrotu Kart QSL. W przygotowaniu są zarządzenia dotyczące gospodarki finansowej i materiałowej w oddziałach PZK. Również w ciągu najbliższego miesiąca wyślemy wszystkim oddziałom materiały pomocne przy rejestracji oddziałów w sądzie.

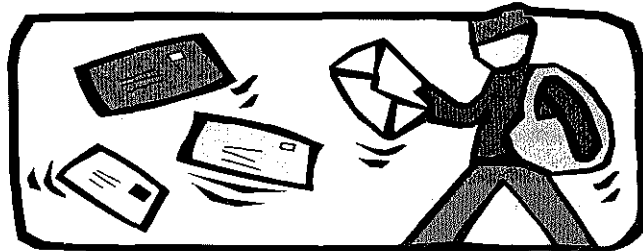
To tylko najbliższe i najważniejsze przedsięwzięcia, którymi się zajmujemy.

Kończąc, chcę przeprosić wszystkich czekających na odpowiedź na swój list oraz tych, którzy z różnych powodów nie zostali ujęci w kolejnych korektach baz danych. Nie wszystko jest przez nas zawinione, ale obowiązuje nas ciągłość działań.

Wszelkie uwagi i zapytania dotyczące naszej działalności prosimy kierować bezpośrednio do ZG, na wszystko odpowiemy.

Z krótkofalarskim pozdrowieniem 73!

Prezes PZK
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Bydgoszcz,
25 grudnia 2000 r.



PS. W związku z licznymi uwagami i zapytaniami dotyczącymi sposobu opłacania składek informujemy, że składki w wysokości 25 zł dla kolegów, którzy nie ukończyli 20 lat lub ukończyli 70 lat, 35 zł dla pozostałych i 6 zł dla nasłuchowców za pierwsze półrocze 2001 roku (oraz wpisowe w wysokości 5 zł dla nowo wstępujących) należy wpłacać poprzez oddziały PZK. Jest to w pełni zgodne z obowiązującym nowym Statutem PZK. Rozumimy, że niektóre oddziały mogą być nieprzygotowane do tej operacji i dlatego umożliwiamy w wyjątkowych przypadkach wpłatę wprost na konto ZG. Kopię dowodu wpłaty zawierającą podstawowe dane:

1. Imię i nazwisko,
 2. Znak,
 3. Dokładny adres najlepiej z numerem telefonu,
 4. Rok urodzenia,
 5. Oddział PZK, do którego kolega wpłacający należy
- trzeba wysłać zwykłym listem na adres Sekretariatu ZG PZK. Zdajemy sobie w pełni sprawę, że Regulaminy: Członkowski i Składowy nie są w pełni przystosowane do nowego statutu. Zgodnie z decyzją Plenum ZG z 18.11.2000 r. prezydium przygotowuje odpowiadające statutowi wersje tych regulaminów i przedstawi je pod obrady plenum na wiosnę 2001 r. Prosimy o cierpliwość i załatwianie spraw składowych tak jak powyżej napisano.

SP2JMR



Czy można by, tak jak kiedyś, wydrukować aktualną listę wszystkich stacji radiowych nadających w pasmie UKF-FM? Teraz wiele się tam zmieniło. Wszystkie miały przejść na górne pasmo i zrobiło się tam trochę ciasno. Jeśli macie taką listę, to ją wydrukujcie, proszę. Mieszkam w Łodzi i tu na dolnym pasmie jesz-

cze nadają stacje. Dlaczego? Czy jest to jawne piractwo, czy to są jakieś indywidualne ustalenia z niektórymi nadawcami? Myślę, że jako wasz stały czytelnik od zawsze i prenumerator doczekam się jakiejś publikacji na waszych łamach.

Z poważaniem

Adam Borszyński

Red. W okresie przejściowym, czyli do czasu przydzielenia nowych częstotliwości, pozwolono kilku stacjom radiowym pracować jeszcze w systemie OIRT (np. Radio Maryja).

Czynimy starania, aby w jednym z numerów opublikować aktualną listę stacji UKF-FM.



Zwracam się do redakcji "Świata Radio" z propozycją wznowienia przez AVT książki "Pasma 50MHz", autorstwa Tomasza Ciepielowskiego, Andrzeja Janeczka i Krzysztofa Krassowskiego. Pozycja ta, wydana w roku 1992, ukazała się w niewielkim (jak na zapotrzebowanie) nakładzie, a w związku z coraz to większym zainteresowaniem pasmem 50MHz jest obecnie poszukiwana przez wielu krótkofalowców.

Może można wydać tę książkę w formie wkładki do ŚR lub na płycie CD-SR02? Chciałbym też zapytać, dlaczego ŚR nie umieszcza schematów prostych transceiverów CW lub SSB/CW na 50MHz? Myślę, że wielu czytelników ucieszyłoby się z takich schematów. Jak wiadomo, posiadacze licencji B mogą pracować na tym pasmie. W Internecie można znaleźć takie schematy, lecz często są one wykonane na trudno dostępnych elementach. Może ŚR opracuje "odpowiednik" Antka na pasmo 6m na ogólnie dostępnych elementach? (Zdaję sobie sprawę z tego, że wykonanie urządzenia na 50MHz jest trudniejsze niż na 3,5MHz.)

Taki schemat można zamieścić w nowym wydaniu książki "Pasma 50MHz", ponieważ umieszczony tam schemat transceivera ze względu na niedostępność elementów jest nie do odwzorowania. Myślę, że stronę "konstruktorską" w tej książce można rozbudować, umieszczając schematy prostych urządzeń.

Rafał SQ2JAC

Red: Planujemy w jednym z następnych numerów ŚR zamieścić więcej informacji na temat pasma 50MHz i pracujących w nim urządzeń. Zastanowimy się nad podaną w liście propozycją, ale wznowienie książki w pierwotnej postaci nie wchodzi w rachubę.



Wasze pismo jest SUPER. Czytam FAPA i HWN-a, ale już pora, żeby się poddali. W ŚR jest tyle stron dla krótkofalowców, że nie muszę już szukać gdzie indziej.

73! SP3RBR



Na początku chciałbym pozdrowić całą redakcję Świata Radio i wyrazić swoje uznanie co do waszego pisma. Uważam, że jest potrzebnym a zarazem bardzo wartościowym czasopismem dla nas, czyli CB-radiowców. Bardzo dobrze, że się ukazuje, ale mogłoby się w nim znaleźć trochę więcej schematów i różnych wzmacniaczy.

Ale ja zwracam się do was z inną prośbą, chciałbym żebyście napisali, a zarazem przestrzegli innych użytkowników CB-radia przed wstąpieniem do Klubu Siera Golf Romeo ze Słupska. Do tego klubu namówił mnie kolega, który przystąpił kilka lat temu, wysłałem zaproszenie,

które dostałem od kolegi i 15 zł za wstąpienie jako nowy uczestnik.

Minęło już kilka tygodni, a odzewu ze strony klubu nie mam żadnego. Z tego co się dowiedziałem, jeszcze kilka osób zostało tak samo oszukanych jak ja - nie chodzi mi o pieniądze, ale tak się nie postępuje.

Dlatego proszę o opublikowanie mojego listu, jeżeli jest to możliwe.

Na tym kończę i życzę dalszych sukcesów, a także ciekawszych artykułów na łamach Świata Radio.

Mariusz Soroń,
Horyniec Zdrój



Na samym początku serdeczne podziękowania za fajne pismo.

To właśnie w nim, a konkretnie w ŚR 5 i 6/99 znalazłem opis odbiornika wielozakresowego sterowanego mikrokontrolerem PIC 16 F84-04/P. Problem tkwi w tym, iż układ jest już nie do zdobycia, ponieważ Elektor przestał wychodzić, a sama firma AVT tych układów nie posiada. Jedynym sposobem jest sprowadzenie układu z Wielkiej Brytanii. A to już skórka za wyprawką.

Po przeczytaniu artykułu ze ŚR 3/00 opisującego Unisynt 2000 pomyślałem sobie, że fajnie by było, gdybyście opisali odbiornik podobnej klasy, lecz wykorzystujący właśnie ten syntezer. Myślę, że nie tylko ja będę wdzięczny, ale i inni, którzy mają podobny problem, chcąc sobie zbudować dość wysokiej klasy odbiornik KF.

Robert Małanowski SQ1DNR

Red. A może ktoś z Czytelników wykonał już taki odbiornik i mógłby zamieścić jego opis na łamach pisma?

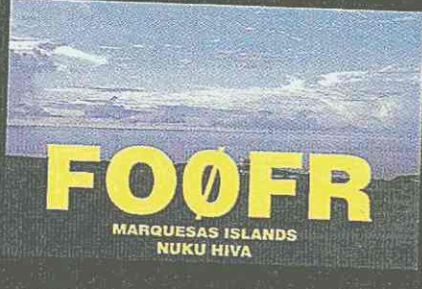
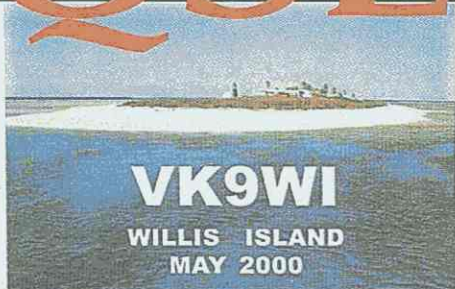
18 stycznia 2001 r. zmarł

Tadeusz SP6XA

Członek LKK i ostatni redaktor "Krótkofalowca Polskiego."
Cześć Jego pamięci.

DX QSL

Karty QSL z bogatej kolekcji SP7HT.





“Ziemia Chełmińska”

Dyplom mogą otrzymać nadawcy oraz nasłuchowcy (pasma i emisje dowolne). Należy posiadać karty QSL od minimum 4 stacji z Ziemi Chełmińskiej (miejscowości z czasów średniowiecza): Brodnica, Chełmno, Chełmża, Golub-Dobrzyń, Grudziądz, Iława, Jabłonowo Pomorskie, Lipienek, Lubawa, Kowalewo Pomorskie, Nowe Miasto Lubawskie, Papowo Biskupie, Pokrzywno, Radzyń Chełmiński, Starogród, Toruń, Unisław, Wąbrzeźno, Zamek Bierzgłowski.

Zgłoszenia na dyplom w postaci wyciągu z logu stacyjnego należy wysłać do wydawcy na adres: Andrzej Tarnawski SP2GWZ, ul. Curie-Skłodowskiej 12/18, 86-200 Chełmno. Opłata dla SP - 15zł, dla stacji zagranicznych koszt dyplomu wynosi 10 IRC (10DM lub 5USD).

Worked All Polish Province

Poniżej, tytułem uzupełnienia, podajemy wykaz skrótów miast-powiatów SP do dyplomu Worked All Polish Province, opublikowanego w ŚR 1/2001.

Zachodniopomorskie	Z	Łomża	LM	Podkarpackie	K
Koszalin	KC	Suwałki	UW	Krosno	KN
Szczecin	ZE			Przemyśl	PM
Świnoujście	SF	Mazowieckie	R	Rzeszów	RM
		Ostrołęka	OG	Tarnobrzeg	TN
Pomorskie	F	Płock	PD		
Gdańsk	GD	Radom	RD	Śląskie	G
Gdynia	DY	Siedlce	ED	Białsko-Biała	BH
Ślupsk	UK			Bytom	YT
Sopot	OV	Dolnośląskie	D	Chorzów	CW
		Jelenia Góra	JM	Częstochowa	CT
Kujawsko-pomorskie	F	Legnica	EG	Dąbrowa Górna	DG
Bydgoszcz	BM	Wałbrzych	AB	Jastrzębie Zdrój	JZ
Grudziądz	GM	Wrocław	WW	Jaworzno	JW
Toruń	TM			Gliwice	GE
Włocławek	WK	Opolskie	U	Katowice	KB
		Opole	OJ	Mysłowice	MF
Wielkopolskie	W			Piekary Śl.	IK
Kalisz	AL	Łódzkie	C	Ruda Śląska	RS
Konin	KJ	Łódź	LD	Rybnik	RN
Leszno	LE	Piotrków Tryb.	IT	Siemianowice Śl.	EM
Poznań	PX	Skierniewice	IR	Sosnowiec	NI
				Świętochłowice	ET
Lubuskie	B	Świętokrzyskie	S	Tychy	TY
Gorzów Wlkp.	GP	Kielce	IC	Zabrze	ZX
Zielona Góra	ZL			Żory	ZR
		Lubelskie	L		
Warmińsko-mazurskie	J	Biała Podlaska	IM	Małopolskie	M
Elbląg	EA	Chełm	CM	Kraków	KM
Olsztyn	OU	Lublin	LU	Nowy Sącz	NM
		Zamość	ZM	Tarnów	TW
Podlaskie	O				
Białystok	BS				

“Nowa Epoka Cyfrowa - Ogólnoswiatowe Łączności Cyfrowe”

Wydawcą dyplomu jest Maria SQ4HKU oraz Stanisław SP4NKJ. Dyplom jest przeznaczony dla stacji indywidualnych, klubowych oraz SWL polskich i zagranicznych (od 1 stycznia br.). Celem dyplomu jest uaktywnienie łączności różnymi rodzajami emisji cyfrowych na pasmach KF (bezpośrednio).

Klasy dyplomu:

Klasa standard (5 QSO + 1 QSO SP)

- 5 QSO na pięciu różnych pasmach KF z pięcioma kontynentami, każde połączenie innym rodzajem modulacji cyfrowej,
- 1 QSO ze stacją z Polski, modulacja i pasmo dowolne.

Klasa medium (18 QSO + 3 QSO SP)

- 18 QSO emisją cyfrową na trzech wybranych pasmach KF,
- na jednym pasmie 6 QSO, każde z innym kontynentem i innym rodzajem emisji,
- 3 QSO ze stacjami z Polski, po jednym na wybranych pasmach dowolną emisją cyfrową.

Klasa master (36 QSO + 4 QSO SP)

- 36 QSO na 6 pasmach KF emisją cyfrową,
- na jednym pasmie 6 QSO, każde z innym kontynentem i innym rodzajem emisji,
- 4 QSO ze stacjami z Polski po jednym na różnych pasmach dowolną emisją cyfrową.

SWL klasa standard - nasłuch 6 QSO jak w klasie standard.

SWL klasa medium - nasłuch 21 QSO jak w klasie medium.

SWL klasa master - nasłuch 40 QSO jak w klasie master.

Koszt dyplomu:

- dla stacji polskich 4 IRC lub równowartość na konto BG ŁOMŻA 20301550-68853-270411.
- dla stacji zagranicznych 10 USD lub 8 IRC.

Klasa mistrzowska i SWL mistrzowska bezpłatnie (tylko potwierdzone zgłoszenie).

Zgłoszenia na obowiązujących drukach potwierdzone przez dwóch licencjonowanych nadawców posimy przesyłać na adres: SQ4HKU Maria Aszoff lub SP4NKJ Stanisław Aszoff, skr. poczt. 101, 18-400 Łomża.



Prosimy wydawców dyplomów o nadsyłanie regulaminów oraz samych dyplomów. Będziemy je prezentować w tym dziale.
Redakcja Świata Radio

TTS

**PRODUCENT URZĄDZEŃ RADIOWYCH
BEZPRZEWODOWYCH**

PREZENTUJEMY FRAGMENT CENNIKA O CHARAKTERZE POGŁĄDOWYM

Kontakt:
tel. 0-501 499 194
tel./fax (0-32) 293 3102
e-mail: tts3@poczta.onet.pl

NADAJNIKI TV

	300-800MHz	cena netto
moc 100mW	zasięg od 1km	200 zł
moc 0,5W		350 zł
moc 1,5W	zasięg do 8km	390 zł

	900-1500MHz	
moc 200mW	zasięg od 3km	270 zł
moc 0,7W		550 zł
moc 1,5W	zasięg do 20km	680 zł

	2200-2500MHz	
moc 0,5W	zasięg od 6km	710 zł
moc 1W	zasięg do 20km	810 zł

RADIOPOWIADOMIENIE

stacjonarne 300-434MHz	590 zł
4 kan. + kontr. łączn. - zasięg 25km	

samochodowe 300-434MHz	435 zł
2 kan. + kontr. łączn. - zasięg 6km	

Antena KT34XA 6 elementów po remoncie, używana 4 lata. Tel. (083) 341-12-44 lub 0502-26-67-22.

Alan CT 145 (ADI Sender) 138-174MHz, ładowarka i pakiet akumulatorów. Instrukcja obsługi w języku polskim, cena 550 zł. Tel. (052) 342-81-21.

Alan 95 plus, 10x40 kan. AM/FM, akumulatorki, ładowarka, adaptor antenowy. Poznań, tel. (0501) 49-21-95.

Alan 95+ 400 kanałów, AM, FM, ładowarka, nowe akumulatorki, schemat, stan bardzo dobry, cena 300 zł. Tel. (012) 274-82-28.

Antenę CB-Sirio SR-1000DX, schematy i opisy budowy PA-100, 500, 750W, wykonam płytki i zmontuję do zas. stab. 13,8V/5-10A oraz wzmacniacz, mik., kompl. dyn. Tel. 0606-27-96-28.

Antenę CB 5/8λ z 7 przeciwwagami, cena do uzgodnienia. Tel. (032) 226-35-07 po 21.30.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY
05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel./fax (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@medianet.com.pl
http://www.buro.pl

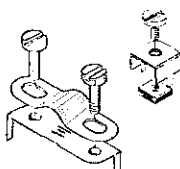
BURO Sp. z o.o.

Producent OFERUJE:

mocowania przewodu koncentrycznego do:

**# wzmacniaczy
symetryzatorów
zwrotnic**

**Zacisk gorący
w wykonaniu
4- i 2- pinowym**



Anteny do CB, zas. stab. 13,8V/12A. Wykonam sztuczne obciążenie 50/75Ω, anteny Yagi 2, 4, 7-el. lub zaprojektuję i wyślę projekt, schematy innych anten. Tel. 0606-27-96-28.

Antenę kierunkową HB9CV/11m + wzmacniacz mocy tranzystorowy AB300-350W/SSB. Telefon 0602-84-15-70.

Aparat cyfrowy Minolta Dimage 1500 EX zoom. tel. 413-57-74-36 w godz. 20-22, e-mail: aa9vh@polbox.com.

Automatyczną skrzynkę antenową firmy Icom o symbolu AT-180, cena 1600 zł. Telefon kom. 0601-53-96-75, e-mail: sq1eud@poczta.fm

CB Albrecht Empire 2000, 5x40, AM, FM, SSB, stan idealny, tanio. Tel. (052) 373-17-56, 0501-039-509.

CB, VHF, UKF - wiele modeli - sprzedam. Tel. (032) 328-45-43, kom. 0608-50-37-04.

- pagery
- lokalne (zakładowe) systemy przywoławcze
- radiotelefony i osprzęt
- systemy telemetryczne
- systemy trunkingowe
- systemy radiokomunikacyjne - projekty i wykonanie
- systemy lokalizacji pojazdów
- elektroniczne zabezpieczenia pojazdów



MOTOROLA

Autoryzowany Dealer

**AXES
SYSTEM**

AXES SYSTEM S.C.
ul. Zamenhofa 15,
80-284 Gdańsk
tel./fax (058) 3476326
tel. (058) 3483233
e-mail:
axes@axes.com.pl
www.axes.com.pl

CB Galaxy Pluto 25 - 28320 MHz, modulacja AM, FM, USB, LSB cena: 500 zł, koszty przesyłki pokrywa kupujący. Tel. (017) 242-00-70.

CB radio Alan 555 AM/FM/SSB stacjonarny z zasilaczem, moc regulowana do 40W, wyświetlacz częstotliwości, echo 25-28MHz, mikrofon oryginalny, stan dobry, cena 1190 zł. CB radio Realistic mobil 4W, AM/FM 0/5 S-meter, mikrofon z przełącznikiem kanałów, wysoka czułość, stan dobry, cena 180 zł. Tel. (077) 466-47-36.

CB radio President Jackson: AM, FM SSB, mikrofon infek. echo, wzmacnienie. Tel. 0604-69-91-91 po 15.

CB radia - w ofercie wiele modeli radiotelefonów i akcesoriów, obecnie: Lincoln Jackson, Shogun, Alan 48+, 28, 87 możliwość wysyłki za zaliczeniem. Tel. (032) 328-45-43.

CB Realistic - Navaho TRC-431 bazowe oraz TRX Yaesu-2m. AM/FM/CW/SSB-20W oraz kaseciak Mk-125 i adapter Bambino. Tel. (022) 641-06-01 lub 0-606-77-94 wieczorem.

Zelpro & Sattrack

96-300 Żyrardów, ul. A. Tomaszewskiej 25
tel./fax (046) 855 18 06
tel. (046) 855 07 36



Oferuje:

Rotory do anten K.F i UK

Sterowania do rotorów

współpracujące z komputerem

Oprogramowanie

Łożyska oporowe wg życzenia

CB radio Alan 555 AM/FM/SSB stacjonarny z zasilaczem, moc regulowana do 40W, wyświetlacz częstotliwości, echo, 25-28MHz, mikrofon oryginalny, stan dobry, cena 1190 zł. CB radio Realistic mobil 4W, AM/FM 0/5 S-meter, mikrofon z przełącznikiem kanałów, wysoka czułość, stan dobry. Cena 180 zł. Tel. (077) 466-47-36.

CD ROM - tabele częstotliwości od 27MHz do 10GHz, plus dyskietka częstotliwości od 30Hz do 400GHz, całość 70 zł. Tel. 0605-38-04-92.

Czułą sondę w.c. (grat-wzmacniacz-miernik). Tel. (061) 653-60-93.

Dekoder cyfrowy Cryptoworks Philips z kartą Wizja TV, aktywną 5 lat, cena zestawu 680 zł. Tel. 0604-370-121.

Digital 942 KF + 6m + 2m, wszystkie modulacje. Cena 1300 zł, możliwość wysyłki. Mariusz, tel. 0603-04-90-28.

Digital 942, uruchomiony w obudowie z mikrofonem + przedwzmacniacz 2m sprzedam, 700 zł lub zamienię na handy 2m + akcesoria. Darek Krzempek, darekhyg@alpha.net.pl.

KOMPUTERY I RADIOKOMUNIKACJA

MAXSERWIS

UL. Kraszewskiego 29
33-380 Krynica

tel./fax (018) 4715596
(018) 4777111
(018) 4777110

tel.kom: 502542335
e-mail: maxserwis@sacz.pl



MOTOROLA

Autoryzowany Dealer

OFERUJEMY:

- * radiotelefony i osprzęt MOTOROLA
- * projektowanie i wykonawstwo sieci RRL
- * radiolany
- * komputery firm

COMPAQ TOSHIBA



- * serwery, stacje robocze i graficzne
- * systemy archiwizacji danych
- * drukarki wielkoformatowe/plotery
- * aparaty cyfrowe
- * podzespoły komputerowe



Digital -1000 na gwarancji 50W, szczegółowa dokumentacja techn. i instrukcja obsługi. Tel. (056) 676-28-42 do pon.-pt. od godz. 16.

Druł antenowy fosforobrazowy Ø3mm ok. 500kg. Tel. 0604-841-636.

FM3011 z syntezą 143-146MHz + zasilacz, dokumentacja. Wiadomość: tel. 0602-86-80-28 lub 077-461-28-12. 47-100 Strzelce Opolskie, skr. poczt. 51.

Głowica do anteny Spectrum 1600 i S2000 wraz z mocowaniem do masztu. Cena jednej głowicy 100 zł. Tel. 0604-60-38-70.

Icom 2m, JC-211E FM, USB, LSB, CW TRX, Maxon SP-5050 (42-50MHz), programator Maxon SMP-4000. Tel. (0603) 444-978 po20.

Icoma, 737 + mic. HM36 stan bardzo dobry, cena 3650 zł. Tel. 0605-59-30-60, e-mail: sq7fpw@post.pl.

Icom 735 KF 01-30MHz 100W, stan idealny, Adi AR 146, 138, 174MHz, 50W, poz. 1. 2,950 zł, poz. 2. 900 zł. Tel. (089) 761-96-12, 0502-34-91-26.

Icom 746 cena 7000 zł (do negocjacji). Antena Diamond CP-6, cena 1000 zł. Bogusław Rogal, 33-330 Grybów, ul. Leszczynowa 39, tel. (018) 445-02-55.

HR2830 (Lincoln) z procesorem Gold 24 8-29, 9MHz, AMFM 20W, SSB 40W płynny RFgian HiCut + zasilacz Samlex 10/12 cena 900 zł. Tel. (022) 619-20-89.

Kamerę video Sony + kasetę stan bardzo dobry 999 zł. Yosan SC-1101 handy + akumulator 200 zł. RX lampa Sonatina, Menuet. MAX Opaliński, 68-200 Żary, ul. Żeromskiego 11, tel. (068) 374-03-25.

Kamerę VHS Sharpa + kable, walizka, mało używaną, cena 650 zł lub zamianę na CB Lincoln RCI-2950. Sprzedam Wizję TV, cena 600 zł. Tel. 0607-76-30-60.

"SONAR", 95-200 Pabianice
tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomska 15
HURTOWNIA - czynna od 10 do 17.

**Dla służb specjalnych
krótkofalowców
i amatorów**

SYSTEMY ŁACZNOŚCI BEZPRZEWODOWEJ

MOTOROLA
MAYCOM
DRAGON
MAXON
REXON

MASS
LEMM
COMET
UNIDEN
MIDLAND
PRESIDENT

**Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis**

**WYSYŁKA SPRZĘTU DLA SKLEPÓW I INSTYTUCJI
11 LAT DOŚWIADCZENIA NA RYNKU**

Kenwood TM241E TRX mobil 138-174MHz 5, 10, 50W TRX ręczny VHF standard C156E, wyświetlacz LCD dot. Matryx 100-200MHz, max. 5W + akumulatory, cena TM24. 1 - 1000 zł, 2 - 700 zł. Roman Orzół, 11-412 Mołtajny, Wielewo 6/1.

Kenwood TS511D 3,5-29 stan bdb z uszkodzonym zasilaczem (kondensatory) home made, cena całości 750 zł + przesyłka. TRX z filtrem CW i SSB. Bogusław Per, 30-074 Kraków, ul. K. Wielkiego 109/11, tel. (012) 636-91-72.

Kenwood TS850S zasilacz -25A, Icom-P2AT-hendy, Alinco-DR112, Dragon-SY501-2m, antena kierunkowa-14, 21, 28 Delta Mikrofon stołowy, mapy w oprawach Vox, tel. 0603-19-11-84.

F.H. "ELIS" systemy łączności

ul. Kamieńska 18, 31-128 Kraków, tel. (0-12) 422 24 62, tel./fax 423 03 02
■ radiotelefony profesjonalne i amatorskie CB, LPD
■ anteny, złącza, mierniki, kable
■ projektowanie sieci, montaż

spzedaż hurtowa i detaliczna

PROFESJONALNY SERWIS RADIOTELEFONÓW

Lampy elektronowe, podstawki lamp - różne typy trafa głośnikowe, schematy, wszystko do budowy wzmacniaczy Hi-Fi, S-E, H-E. Florian Szczepniak, 02-697 Warszawa, ul. Rzymowskiego 20/57, tel. (022) 847-11-56, kom. 0601-34-28-70.

Mikrofon CB-Compact (Echo, kom., wzmacnianie własnego bipa, itp.), antena CB Sirio 1000DX, 9dB, 1,5kW, 25-30MHz, zapakowana, nowa. Tel. (0606) 27-96-28.

Mini kamery: wymiary 16x16x15mm tylko 5V zasilanie, niski pobór prądu 10mA, tanio, telefony bezprzewodowe, zasięg 5km-50km. Tel. 0604-878-581, 0857-32-64-62.

Nowy aparat słuchowy, cena 260 zł, wyślij SMS po informację. Tel. 0601-58-31-30.

GERARD Pawilon 102
systemy alarmowe

Systemy alarmowe renomowanych firm do mieszkań i samochodów w dowolnych konfiguracjach

Sklep - pawilon 102
Warszawa, Bazar Wolumen
(róg Kasprzowicza i Wolumen 53)

Czynny:
w piątki w godz. 9.00-12.00
oraz w czasie trwania giełdy elektronicznej:
w soboty w godz. 13.00-16.00
w niedziele w godz. 6.00-13.00

Sprzedaż wysyłkowa

Firma "Gerard - systemy alarmowe" zaprasza instalatorów do nowego punktu sprzedaży od poniedziałku do czwartku w godz. 8-16 przy ul. Suwalskiej 36 d lok. 8 (IV piętro)

tel. (022) 675-66-20, 0602-251-160
tel./fax 674-11-44

zapytania o ofertę oraz zamówienia proszę składać listownie, telefonicznie lub faxem:

Gerard Heering
03-252 Warszawa, ul. Suwalska 36 d lok. 8

EPA Sp. z o.o.
MOTOROLA
Autoryzowany Dystrybutor

POSZUKUJEMY DEALERÓW sprzętu radiokomunikacyjnego na terenie całego kraju

Oferujemy korzystne warunki współpracy

Zapraszamy do wypełnienia gotowego formularza z naszej strony internetowej:

www.epa.com.pl

EPA Sp. z o.o.
al. Wojska Polskiego 154, 71-324 Szczecin
tel. (091) 48 74 885

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

Nowość: **minikamera kolor**, PAL, 628x582, kąt 51x43ST, f=6m, F=1.6, zasilacz 5V, 10mA, wym. 20x2x26mm, filtr IR, automatyka na zamówienie, tanio, także kam. B/W. Warszawa, tel. (022) 613-62-00, 501-967-187, e-mail: pl5pwl@polbox.com.

Nowy **kasetowy magnetofon**, cena 140 zł. Tel. (061) 653-60-93.

Nowy **TRX-TH79E** + kpl. akcesorii TRX-CB Pr. Lincoln-nowy, TRX-handy-CB, Alan 80A, stare odbiorniki lampowe tanio. Robert Szarek, Krosno, tel. (013) 436-44-46.

Nowy nie używany **skaner-odbiornik Maycom AR-108** (airband + VHF) ŚR 9/200. Cena 300 zł, w komplecie z anteną i przewodem 350. Telefon kom. 0606-39-12-13.

Odbiornik komunikacyjny Salor, PA800W + zasilacz 3 szt., FM 315 z bateriami i antenami, ładowarki do FM 315, klucze telegraficzne. Włodek, tel. (058) 629-36-05 po 20.

Odbiornik globalny **Sony ICF-SW 7600G**, nowy, gwarancja, cena 800 zł. Kontakt: Oktawiusz Wojciechowski, tel. 0604-17-15-43, e-mail: poligraf@li-nea.com.pl.

KAMERY

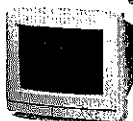


Kamery do nadzoru mienia. Kolorowe, czarno-białe, normalne i miniaturowe. Bezprzewodowe. Współpracują z kartami przechwytywania wideo.

Akcesoria do kamer



Obudowy do kamer. Termistory, zasilacze. Obiektywy. Obrótne, sterowniki. Uchwyty, zamocowania. Oświetlacze podczerwieni. Modulatory do podłączenia kamer do sieci TV.



Monitory

Monitory kolorowe, czarno-białe, LCD. Przeliczniki kamer. Dzielniki obrazu QUAD. Kable, złączka, wtyki.

Oprogramowanie



Oprogramowanie MultiCam umożliwia podgląd i archiwizację jednocześnie kilku kamer na dysku twardym.

Uwaga! Wersja sieciowa umożliwia podgląd z kilku stanowisk!

Szczegóły: www.delta.poznan.pl
Zamów faksem bezpłatny katalog:
Delta-System 60-123 Poznań
ul. Albańska 10 tel/fax 061 866-71-48

Odbiorniki CW-SSB 80 lub 20m, anteny odbiorcze, inne układy elektroniczne dla SWL. Info. kop. + znaczek. Henryk Jewiarz, 68-120 Iłowa, Czyżówek 7.

Odbiornik KF typu R155 profesjonalny cw/ssb/rtty - stojący, 6 paneli we wspólnej obudowie - cena 500 zł. Tel. 0605-25-31-58.

Odbiornik światowy - **Weltem Pfanger P-9**, dziewięć pasmowy, plus UKW, cena 150 zł, telefon kom. 0605-38-04-92.

Odbiornik wielozakresowy **Sony ABA** pasmo 58MHz-176 AM, FM plus pasmo CB nowy, cena 150 zł. Tel. 0605-38-04-92.

Onwa MK3 - 100 zł, Onwa - 100 zł, Alan 18 - 150 zł, Alan 38 2 szt. 100 zł, Yasan + akumulatorki - 300 zł, radiotelefon Ricofunk RTH 2010 Stabo, ant. sam. magnet. Prezydent - 90 zł, ant. samoch. - 50 zł, antena 1/2 - 50 zł. Dariusz Otlewski, 66-600 Krosno Cdzarskie, Łochowice, tel. (068) 383-86-94.

Płytki do zmontowania urządzenia do łączności po przewodach sieci 220V, cena 40 zł. Telefon kom. 0601-653-60-93.

Podłuch własnej linii telefonicznej. Wyslij SMS po ulotkę. Tel. 0601-58-31-30.

President Lincoln, mało używany, schemat. Cena 600 zł. Tel. (012) 274-82-28.

Programator Maxon SMP-4000 do radiotelefonów typ: SM-1050, SM-4050, SM-4150, SM-4450ES, SP-5050, SP-5150, SP-5150L, SP-5450, SP-2550, SP-2850. Tel. (0603) 44-49-78.

Przetłumaczoną instrukcję obsługi, do transceiverów Icom: Q7E/A, 718, 706MKIIG. Tel. (017) 856-14-21 po godz. 15.

Racal 1217 RX Wołna K RX. Tel. 0605-29-78-16.

Radia na 70 cm, dużej mocy, japońskie 100 kanałów, Key oraz małej mocy, Maycom. MH. 430 na Nature, nie potrzeba, zezwolenia. Tel. (023) 654-56-03.

Radiostację R105 zamienię na odbiornik nasłuchowy KF np. Lambda czy inny, sprawny. Tel. (062) 721-62-24.

Radmory 3001 2m synteza 3001 do przestrojenia, ręczny 3141/3 RAD 10, CB Alan 77-100, ręczny Uniden Matcher szukam, schemat OK102. Wiadomość tel. (017) 851-76-28.

Radmor 3011 z kwarcami cena 200 zł, CB Alan 8, 5x40 kanałów, cena 250 zł. Tel. (081) 882-54-87 wieczorem.



PERFECT

Warszawa, al. 3 Maja 5a lok.41
tel/fax. (022) 622-9045, 629-7419
biuro@perfect-radio.com.pl

W naszej ofercie posiadamy:

- testery antenowe

MFJ 259B

1.8 - 175 MHz



Nowość!

MFJ 269

1.8 - 175 MHz i 415-470 Mhz

- odbiorniki GPS

GARMIN



Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej:
www.perfect-radio.com.pl

e-mail: traxo@traxradio.com.pl

TRX SERVICE

Radiowe Systemy Łączności

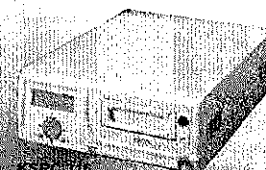


MOTOROLA
Autoryzowany Odbiorca

■ **OBSŁUGA SIECI RADIOTELEFONICZNYCH**

■ **SPRZĘT ŁĄCZNOŚCI SPRZEDAŻ SERWIS**

■ **CYFROWE REJESTRATORY ROZMÓW**



15-743 BIAŁYSTOK, ul. Wierzbowa 8, tel./fax (885) 652 34 49
04-839 WARSZAWA, ul. Gracowska 316/320, tel/fax (022) 810 11 87

Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

Miejsce na szkiełko reklamy lub wklejenie wzoru

ALTRAN

ul. Wita Stwosza 41
02-661 Warszawa

http://www.altran.com.pl

fax: (0-22) 843 67 88
fax: (0-22) 847 77 66

sekretariat:
tel. (0-22) 843 49 81

dział handlowy:
tel. (0-22) 843 51 70
e-mail: sales@altran.com.pl

dział techniczny:
tel. (0-22) 843 29 72
e-mail: info@altran.com.pl



MOTOROLA
Autoryzowany Dystrybutor

Raczniki EP 95 do 98, Radioamator, Radioelektro-
nik, lata 1974-1988, EE i PE, lata 1995-1998, Świat
Radio, lata 95-2000. Wiadomość, tel. (058) 556-51-
32 po godz. 2000.

Rotor ze sterownikiem + łożyska oporowe 300 zł, ante-
na 2m 5/8i z magnesem 120 zł. Tel. (061) 847-01-57.

RX-y dla SWL, s pasmo 80 lub 20m ew. inne na ży-
czenie. Info. kop. + zn. Henryk Jewiarz, 68-120 Ilo-
wa, Czyżówek 7.

RX Racal RA1217 RX Wolna K, zamienię na 2m SSB
lub FM. Tedeusz Bednarek, 72-316 Rogowo.

Skaner Albrecht AE600 pasmo 100kHz-2059MHz,
12s-500MHz, 500 pamięci, all mode, krok 10Hz, de-
koder nowy 43 stopniowy, S-metr, PC adapter, Link
search, cena 1850 zł. Tel. 0605-38-04-92.

Skaner japoński DJX10E (handy) od 100kHz-2GHz
bez przerw, analizator widma, wszystkie rodzaje mo-
dulacji, reg. kroku + bogate wyposażenie na gwaran-
cji, cena 2500 zł. Tel. (061) 425-77-79.

„ERTEL”

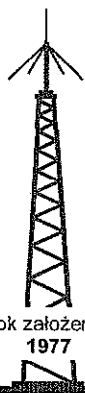
Radiokomunikacja
Andrzej Wieszczęński

Koszalin, Plac Kilińskiego 9/2



MOTOROLA
Autoryzowany Dealer

UNI-MET
Motorola R.P. Tłuszcz J.V.



rok założenia
1977

- kompleksowa organizacja sieci radiotelefonicznych
- sklep firmowy: radiotelefony profesjo-
nalne, CB radio, anteny,
zasilacze, osprzęt
- serwis



(0-94) 341-65-96

(0-94) 341-65-97

0-502-530-530

ertel@ko.onet.pl

Skaner Uniden UBC 120XLT 100 pamięci, 300k/s,
AM, FM pasmo 66MHz-512MHz, cena 720 zł, tel.
0605-38-04-92.

Sluchawki wojskowe, niemieckie II wojna światowa,
kolekcjonerowi militari. Tel. (022) 669-67-58.

Tanio TRX SP5WW + PA 50W oraz radiostacje:
FM31311 0,6W 4 kan. FM315 z wyposażeniem. Tel.
(091) 464-02-71, 0608-55-47-55.

„EL-SPARK”

radiostacje dla firm taksówkowych
i innych sieci profesjonalnych
po atrakcyjnych cenach

ICOM

IC-F310 (32k) / IC-F310S (8k) - VHF
IC-F410 (32k) / IC-F410S (8k) - UHF
homologacja na transmisję danych,
stacje bazową, retransmisyjną i przewodną

„EL-SPARK”

ul. Jana z Kolna 35, 81-859 Sopot
Tel./fax: (058) 551-04-84
e-mail: el-spark@limes.com.pl

Telewizor Panasonic 32PF10 panoramiczny, nowy,
gwarancja, cena 6.600 zł. Tel. 0605-38-04-92.

Telewizor Sony KV-36FS70, panoramiczny, nowy,
gwarancja, cena 11.900 zł. Tel. 0605-38-04-92.

Telefon o zasięgu od 5 do 50km - różne modele -
bezpośredni import - szukam dystrybutorów. Tel.
0604-87-85-81, fax (085) 732-64-62.

Telewizor Panasonic 36PF10 panoramiczny, nowy,
ze stolikiem, gwarancja, cena 11.900 zł, tel. 0605-
38-04-92.



CONSORTIA

poszukuje

specjalisty
d/s technicznego
wspomagania sprzedaży

do działu radiolączności

Wymagania:

- wiedza techniczna z zakresu radiokomunikacji
- doświadczenie w dziedzinie radiolączności
- znajomość języka angielskiego
- prawo jazdy
- mile widziani "krótkofalowcy"

Zapewniamy:

- ciekawą i dynamiczną pracę,
- dobre warunki finansowe,
- szkolenia.

Zainteresowane osoby prosimy o przesyłanie
aplikacji na podany adres:
Consortia Sp. z o.o.
ul. Jagiellońska 74; 03-301 Warszawa
e-mail: cons@consortia.pl

radicom



MOTOROLA
AUTORYZOWANY DEALER

**SPRZĘT I SYSTEMY
RADIOKOMUNIKACYJNE:**

- radiotelefony, modemy
- trunking i telemetria
- projekty i realizacja

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
Szkolenie w obsłudze sprzętu i systemów

**PROFESJONALNE
GRAFICZNE ANALIZATORY
ANTENOWE
I REFLEKTOMETRY TDR**



01 - 54 MHz
30 - 50 MHz
140 - 525 MHz
150 - 525 MHz
806 - 960 MHz
700 - 1000 MHz



**ANTENY I SYSTEMY
ANTENOWE**

anteny przewodne: 65 - 174 MHz
138 - 520 MHz

bazowe: dookólne
kierunkowe

maszty antenowe
duplexery
baluny
osprzęt

HF
MB
VHF
UHF



FUTERY WODOSZCZELNE

chroniące przed zatopieniem:

- tel.komórkowych
- radiotelefonów
- przenośnej elektroniki
- dokumentów
- aparatów fotograficznych



RADIOTELEFONY

- profesjonalne
- amatorskie (moc 0,5 W)
- radioprzemysłowe
- homologowane

SZUKAMY PARTNERÓW HANDLOWYCH

RADICOM S.C.

81-383 Gdynia, ul. I Armii Wojska Polskiego 13
tel.(058) 661 75 06, tel./fax:(058) 661 60 56
e-mail: radicom@pro.onet.pl

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel./fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@medianet.com.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

**kierunkowych
oferuje anteny do:**

- * **GSM 900 MHz**
- * **DCS 1800 MHz**
- * **NMT 450 MHz**

inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Transceivery KF, UKF, Icom, Kenwood, Yaesu min. TS850sat., TS770, IC726, DX77. Hieronim Dziedzic, 21-104 Niedźwiada, tel. (081) 851-25-95.

TRX IC211 na 2m all mode oraz antenę Spectrum 1600. Tel. (059) 845-27-81, 0607 11-92-91.

TRX Kenwood TM-V7 E 50W, samochodowy duobander 2m/70cm, szeroki zakres częstotliwości (118-174AM/FM, 300-470, 800-999MHz FM) funkcja przemiennika, dodatkowe gniazdo do pracy emisjami cyfrowymi np. Packet Radio, niebieski kolor wyświetlacza - możliwość pozytyw/negatyw, zdejmowany panel przedni oraz wiele innych ciekawych funkcji. Test i opis urządzenia znajduje się w Świat Radio nr 10/98, antena dwupasmowa 3 5/8 (2m) + 8 5/8 (70cm). Cena kompletu ok. 3000 zł. Tel. 0604-60-38-70.

Transceiver **TS-50** + uchwyty mocujące w samochodzie. Wiadomość, tel. 041-357-74-19 w godz. 20-22 lub e-mail: aa9vh@polbox.com.

Transwerter 6/10m i 80/10m - 350 zł, Murzynek - synteza - 400 zł. Ryszard Szuster, 61-156 Poznań, os. Piotrowskie 84/40.

TELEFOR

RADIOKOMUNIKACJA

Kraków, ul. Pędzichów 22, tel. (0-12) 423 34 11
Piekary Śląskie, ul. Żwirki 5, tel. (0-32) 767 42 72

Oferujemy:

- Radiotelefony profesjonalne, CB, LPD, anteny, zasilacze, osprzęt
- Kable, złącza, anteny do systemów telekomunikacyjnych (Andrew, Kathrein)

serwis • doradztwo • projekty

Uniwersalne syntezery częstotliwości oraz radio-stacje amatorskie do samodzielnego montażu. Tel. (068) 325-81-46, www.eter.ariadna.pl/sp3abg

Wzmacniacz mocy 2m 2/70W liniowy z zasilaczem 24V 350 zł, reflektometr do 30MHz z mostkiem impedancji 120 zł. Antena 2m Ringo Ranger 100 zł. Tel. (061) 847-01-57.

Wzmacniacz PA 5/40W tranzystorowy z zasilaczem w obud. Jerzy Małota, 34-400 Nowy Targ, ul. Podhalańska 12/28.

Wzmacniacz fabryczny 145MHz, FM05/20W, ant. 14MHz - Balun1: D-J POL-2 ramiona + izolatory, antena Yagi, 5 elem. na 27MHz, rotor-obrotowa. Tel. (067) 25-40-476 po 15.

Yaesu FT-757GX 500kHz-30MHz all mode 100W + dokumentacja RBM 1. Tel. 0502-65-28-29.

Yaesu FT-11R + 2 baterie, ładowarka samochodowa, ładowarka stacjonarna + dokumentacja, cena 100 zł. Gdańsk, tel. (058) 651-31-55.Ś

Zasilacz fabryczny HEP-920 firmy Altai 13,8/20A. Tel. (024) 285-16-35.

Komis

W tym roku będziemy w dziale **RYNEK I GIEŁDA** zamieszczać informacje o cenach sprzętu używanego. Prosimy firmy zajmujące się komisek sprzętu nadawczo-odbiorczego o nadsyłanie do redakcji swoich propozycji, zawierających wykaz oferowanego sprzętu i jego cenę.

Sprzęt CB

GALAXY PLUTO AM/FM 25W USB/LSB 40W, wyświetlacz kanałów oraz częstotliwości	350 zł
PRESIDENT JACKSON, zasilacz, mikrofon sadelta, SWR, duplexer do samochodu (6 pasm)	600 zł
GALAXY PLUTO	450 zł
RANGER RCI 2950. AM/FM/SSB/CW/SPLIT/BEEP/SWR (zakres 20-32MHz)	600 zł
ALAN 87	450zł
WZMACNIACZ BOOSTER 747-100W	150 zł
ALAN 28, antena Futura 5/8 (zarejestrowane)	350 zł
ALAN 100 oraz ALAN 28 stan idealny + anteny ALAN PC8 i FUTURA 5/8	400 zł
ALAN 95 PLUS (10 pasm AM/FM, 5/0)	450 zł
CB INTEK 548sx (120 kan. AM/FM, MIC, GAIN, RF GAIN)	180 zł
HR-2510 all mode 26-29,7MHz kompletny z pudełkiem	600 zł
ALAN 555 i antena Spectrum 1600 mikrofon PAN DM432MT, cena do negocjacji	1200 zł
ALAN 555 AM/FM/SSB 25-28MHz stacjonarny z zasilaczem moc regulowana do 40W, wyświetlacz częstotliwości, echo, mikrofon oryginalny	1190 zł
REALISTIC mobil 4W AM/FM 0/5 S-meter, mikrofon z przełącznikiem kanałów	
wysoka czułość	180 zł
PRESIDENT JACKSON	450 zł
LAFAYETTE YAYFUN II, SSB wraz z zasilaczem	450 zł
ALAN 87	550 zł
MIKROFON DM432MT	150 zł
ALAN 8001 z mikrofonem stacjonarnym	520 zł
ALAN 48 PLUS	250 zł
ALAN-560, nowy, zapakowany	3400 zł
PRESIDENT LINCOLN na gwarancji z mikrofonem stacjonarnym	600 zł
PREDIDENT SHOGUN stan idealny	650 zł
PRESIDENT JACKSON	450 zł
LAFAYETTE	150 zł
Alan 9001 nowy	1100 zł
Alan 9001 używany	800 zł
ALBRECHT EMPIRE 2000, AM FM SSB, 200 kanałów	350 zł
LINCOLN stan idealny	550 zł
ALAN 48+, 400 kanałów, dziury	250 zł
ALAN 28	200 zł
PRESIDENT LINCOLN	ok. 550 zł
ZASILACZ z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym napięcie regulowane do 15V/20A	300 zł

Na podstawie oferty nadesłanej przez firmę ROYAL Radiokomunikacja.
cd. w kolejnym numerze SR

ROYAL
Radiokomunikacja

NAJWIĘKSZY KOMIS RADIOTELEFONÓW

AKCESORIA CB, VHF I UKF W KRAJU

**SKUP,
SPRZEDAŻ,
INSTALACJA,
DORADZTWO**

W STAŁEJ OFERCIE

WIELE MODELI

**MOŻLIWOŚĆ WYSYŁKI SPRZĘTU
ZA ZALICZENIEM POCZTOWYM**

Tel./fax (032) 328-45-43, 780-44-47
tel. kom. 0608-503-704
e-mail: cityroyal@poczta.onet.pl

ZAMIANIE

Autoalarmy Skorpion nowy na 2m, ręczniaka (małe gabaryty), centralny zamek 4-drzwiowy sterowany z pilota lub AI + zamek na **AI13 Andera** 2m, tylko fabryczne. Tel. 0603-30-47-23.

Archiwalne wydania Radioelektronika i Krótkofalowca z lat 1957-88, około 60 egz., zamienię na **TRX UKF 2m**. Sylwester Krysztofiński, 64-920 Piła, ul. Żełńskiego 89.

Odbiornik globalny wysokiej klasy 150kHz-30MHz, UKF RDS USB LSB, cena 1400 zł sprzedam lub inne propozycje zamiany na przykład na **skaner**. Tel. (041) 306-48-75.

z oferty AVT

HPS5

OSCYSKOP PRZENOŚNY

W pełni funkcjonalny przenośny oscyloskop o wymiarach i w cenie dobrej klasy multimetru.

Parametry i wysoka jakość pretendują go do zastosowania w serwisie, motoryzacji i hobby. Przeznaczony jest do pomiarów w technice audio, cyfrowej, motoryzacyjnej itp.



cena: 854 zł*

velleman-kil

- pełna automatyka pomiarów
- pomiar napięcia i częstotliwości
- TrueRMS
- szerokość pasma: 5MHz
- maks. napięcie wejściowe: 100V
- wbudowany generator
- akumulatory w komplecie

*Podana cena zawiera podatek VAT!

Prezentowany przyrząd można nabyć za zaliczeniem pocztowym lub w sklepach firmowych i u dystrybutorów kitów AVT.

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (0-22) 835 66 88 (pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (0-22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: dhavt@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl

ZPH MEGUM
MEGUM
04-239 Warszawa
ul. Miodnicka 56
tel. (022) 610 90 80, fax: (022) 815 47 24

HURTOWNIA CB RADIO
PRZEDSTAWICIEL
FIRMY SAMLEX
AUTORYZOWANY
DEALER PRESIDENT

RADIOTELEFONY - ONWA ALAN,
DRAGON, MAYKOM,
PRESIDENT
RADIOTELEFONY - UHF/VHF
ANTENY - BAZOWE,
SAMOCHODOWE
ZASILACZE - 1A - 25A ZNAK OE
AKCESORIA - GŁOŚNIKI, KABLE,
MIKROFONY, MIERNIKI SWR,
REDUKTORY NAPIĘCIA,
AKUMULATORY,
ŁADOWARKI, WZMACNIACZE,
ZŁĄCZA, UCHWYTY

WYSYŁKI - CAŁY KRAJ

Radiopowiadanie o włamaniu do samochodu, zasięg 200m na antenę 3-el. Yagi na 6m. Grzegorz Pileszyniek, 66-620 Gubin, ul. Balickiego 9a/2.

RX CW/SSB 14MHz na TRX SP5WW CW/SSB-3,5i 14MHz lub podobny typu Bartek II, Antek II. Krzysztof, tel. (013) 435-33-53 po 16.

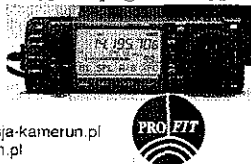
P.P.U.H. MACIEJ GODAWA

Oferujemy urządzenia łączności radiowej

Transceivery : Anteny kierunkowe DIAMOND
ICOM Anteny dookólne DIAMOND
ALINCO Akcesoria antenowe DIAMOND
DRAGON Reflektometry DIAMOND
Mierniki częstotliwości

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne

ul. Dworcowa 4B,
62-032 Luboń K/P-n
tel. (61) 810 54 45,
tel. 0 603 951 971
e-mail: maciej@misja-kamerun.pl
www.misja-kamerun.pl



INNE

Chcesz zostać nasłuchowcem? (proszę o 2 znaczki listowe). Henryk Mościbrodzki, SPL-908455, 44-105 Gliwice, ul. Obrońców Pokoju 10/7.

Kto może mi odstąpić używany, niepotrzebny TRX?
Jerzy Małota, 34-400 Nowy Targ, ul. Podhalańska 12/28.

Szukam sponsora - dobroczyńcy, który podaruje i opłaci przesyłkę anteny np. Super 16, Spazio 8000, HB9CV, V8, M-55/8, 3-el Yagi, itp. Rafał Duszątyński, 161AR0126, 58-304 Wałbrzych 6, ul. Ludowa 26 m 2.

Złóż zestawienie TRX Digital 96 VCO GFN. Tel. (089) 762-94-92, kom. 0607-07-50-84.

M maycom polska



MH430H *LPD 69 ch/100W
Użytkownika bez rejestracji i opłat.
Funkcje: alarm, zaprawadowy.
Homologacja MŁ 433/99

MH150 *VHF PMR
Upraszczona procedura rejestracji / UPR.
48 kodów CTCSS.
Homologacja MŁ 311/98

AR108 odbiornik VHF / Shaver.
FM: 136-162 MHz, AM 108-135 MHz.
Użytkownika bez rejestracji i opłat.
Certyfikat CE/EMC/GTL

MA440 Radiotelefon amatorski.
470-450 MHz, 2W, 1750 Hz, shifty.
48 kodów CTCSS.

FH430 LPD 69 ch/100W

Certyfikat CE nr 0682
Użytkownika bez rejestracji i opłat.
38 kodów CTCSS, Auto VDL.
Homologacja MŁ 261/00

OH446 *UHF PMR 8 ch/500W

Certyfikat CE nr 0682
38 kodów CTCSS, Auto VDL.
Homologacja MŁ



AR200 Na pasmo Imitacja.
4W / TE AM 118-136 MHz, RX AM 108-118 MHz.
Raport pogody FM 161-167,5 MHz.

HA144 6 W / 1 W.
136-174 MHz / amatorski.

AM156 Na pasmo marcie.
4W / 1 W / 55 ch / 156-162 MHz.



H112BT Profesjonalny noszony.
147-174 MHz / 5 W / 12,5 kHz / 99 ch.
Homologacja MŁ 453/99
Upraszczona procedura rejestracji / UPR.
Homologacja MŁ 155/2000

H141BT1 Profesjonalny noszony.
410-450 MHz / 5 W / 12,5 kHz / 99 ch.
Homologacja MŁ 156/2000

H112L Profesjonalny noszony.
74-84 MHz / 5 W / 12,5 kHz / 99 ch.



* LPD: 433,075 - 434,775 / 69 ch
* UHF PMR: 446,000 - 446,100 / 8 ch
* VHF PMR: 154,600 - 154,850 / 4 ch

M maycom polska s.c.

33-300 Nowy Sącz, ul. Grottera 3
tel./fax (0-18) 547-42-22, 547-48-22, fax/tel. (0-18) 547-42-20
GSM (0-604) 505-456, * (0-502) 540-402, e-mail: maycom@maycom.pl

Szczegółowe opisy techniczne, wykazy dostępnych akcesoriów oraz aktualne ceny: www.maycom.pl

PODRĘCZNY INFORMATOR HANDLOWY "ŚWIATA RADIO"

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio.

Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **ŚR** w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama.

NAZWA FIRMY	MIEJSCOWOŚĆ	KOD KRAJOWY	TELEFON	FAX	Numer SFR z cennikiem enklawat relacji	numer strony	PRESTAWIENIE I FINANSY ZAGRANICZNE	PRODUKCJA	HANDL	USŁUGI	akcesoria GSM	anteny	baterie	centralne telecentrum	elektronika ogólna	kompilatory	książki, mapy, programy	modemy	osprzet	odbiorniki GPS	projekty i doradztwo	laser w tym dławikowy, laser, sonda	radiotelefony z osprzetem	radioodtwarzacze	radiaowe systemy przywłażcze	sprzet telewizyjny i satelitarzy	stacje mobilne	systemy alarmowe	systemy rejestracji rozmów	telefony bezprzewodowe	telefony komórkowe	transceivery UKF	transceivery CB	transceivery VHF	urządzenia zasilające			
AKSEL	Rybnik	0-32	422-48-36	422-48-36	2/01	75		x			x										x		x	x											x x			
ALAN	Jawczyce	0-22	722-35-00	722-29-95	7/00	37		x			x x																									x x		
ALTRAN	Warszawa	0-22	843-51-70	843-67-88	2/01	67	x	x	x		x x									x x x	x x	x														x x		
AVANTI	Warszawa	0-22	831-34-52	831-54-43	12/00	69	x	x	x		x x									x x x	x x	x x	x x	x												x x		
AXES SYSTEM	Gdańsk	0-58	348-32-33	347-63-26	2/01	64	x	x	x		x									x	x x x	x x	x x	x												x		
ARTKOM	Gdańsk	0-58	340-15-95	341-05-33	11/00	68		x	x		x																									x		
BAJTEL	Warszawa	0-22	0-602-613-419	651-86-90	9/00	68	x	x			x													x												x		
BEDNAR	Warszawa	0-22	673-43-42		2/01	63	x	x	x	x	x									x x				x	x											x		
BURO	Raszyn	0-22	720-38-09	720-38-09	2/01	64		x	x			x																										
CANEX	Konstancin Jeziorna	0-22	756-37-89	756-48-52	1/01	65		x			x x									x	x		x	x											x x			
COMERX	Nowy Sącz	0-18	443-86-60	443-86-65	12/00	35		x	x		x										x			x	x										x x			
CONSORTIA	Warszawa	0-22	811-39-71	811-03-91	2/01	3		x	x		x										x x	x	x													x x		
EL-SPARK	Sopot	0-58	551-08-84	551-08-84	2/01	27			x	x																										x x		
ELDRO	Rzeszów	0-17	854-07-59	854-07-59	12/00	68		x	x	x														x												x		
ELNET	Radom	0-48	366-33-56	366-33-77	2/01	63	x	x	x			x									x		x	x											x			
EMAX	Poznań	0-61	652-62-08	852-62-08	11/00	2	x		x	x													x	x	x													
EPA	Szczecin	0-91	487-48-85	487-50-14	2/01	65		x	x			x x											x	x	x											x		
ERTEL	Koszalin	0-94	341-65-96	341-65-97	2/01	67		x	x	x x													x x	x	x											x		
ESCORT	Szczecin	0-91	462-43-79	462-44-08	2/01	21	x		x	x														x														
ELIS	Kraków	0-12	422-24-62	423-03-02	2/01	65		x													x			x x	x											x x		
GAMMA	Warszawa	0-22	663-83-76	663-98-87	2/01	31	x	x	x		x												x													x		
GERARD-SYSTEMY ALARMOWE	Warszawa	0-22	0-602-251-160	674-11-44	2/01	65			x																													
GODAWA	Lubon	0-61	810-54-45	810-54-45	2/01	69		x	x		x										x			x x	x											x x		
HORYZONT	Kraków	0-12	636-04-67	636-79-14	2/01	31		x	x		x												x	x	x											x x		
KABEL-TECHNIKA	Warszawa	0-22	678-54-07	678-54-08	2/01	15	x		x															x														
LEWEL RADIOKOMUNIKACJA	Plock	0-24	266-50-02	266-57-70	10/00	68	x		x	x	x x												x x	x	x											x x		
MAX - SERWIS	Krynica	0-18	471-55-96	471-55-96	2/01	64			x	x	x x										x x x x			x	x												x x	
MAYCOM POLSKA	Nowy Sącz	0-18	547-42-22	547-42-20	2/01	69	x	x	x														x													x x		
MEGUM	Warszawa	0-22	610-90-80	815-47-24	2/01	69	x		x															x	x											x		
MERX	Nowy Sącz	0-18	443-86-60	443-86-65	12/00	33	x	x	x	x																										x x		
MHZ PRODUKT	Szczecin	0-91	462-45-45	462-45-46	2/01	35		x	x	x														x														
MOTOROLA	Warszawa	0-22	606-04-50	606-04-60	2/01	2	x		x		x													x	x	x										x		
NORDIC TELECOM A/S	Kopenhaga-Soeborg	0-045	396-664-11	396-614-95	2/01	75		x	x														x			x	x											
OLECH - TELECOM	Krakow	0-12	0-601-571-170	642-08-18	1/01	66			x	x		x	x											x		x	x	x								x x		
PAGE-COMM	Bytom	0-39	282-20-03	282-19-64	2/01	35	x	x	x	x														x	x	x										x x		
PERFECT	Warszawa	0-22	629-74-19	622-90-45	2/01	66			x	x														x	x	x												
PRESIDENT ELECTRONICS POL.	Czestochowa	0-34	365-19-82	324-69-82	2/01	3	x		x	x	x x												x		x	x	x	x									x x	
PRO-FIT	Lódź	0-42	649-28-28	877-07-71	2/01	63	x	x	x	x	x x													x	x	x	x	x									x x	
PROPAGATOR	Katowice	0-32	203-76-75	203-76-72	2/01	75	x	x	x	x	x x												x		x											x x		
PYRYLANDIA	Warszawa	0-22	651-00-69	651-00-68	10/06	61	x	x	x	x														x x												x x		
RADICOM	Gdynia	0-56	661-75-06	661-60-56	2/01	67		x	x	x		x											x	x	x	x										x		
RADMOR	Gdynia	0-58	699-69-99	699-69-92	2/01	76		x				x													x													
ROJAL RADIOKOMUNIKACJA	Tychy	0-32	328-45-43	328-45-43	2/01	68			x	x		x x												x		x	x	x									x x	
RST	Bialstok	0-85	745-54-33	748-94-44	2/01	27	x	x	x	x																											x	
SAN-NET	Bydgoszcz	0-52	373-17-56	373-04-82	2/01	62			x			x		x										x	x	x	x										x x	
SAXON	Warszawa	0-601	22-09-07		12/00	68			x	x		x		x										x	x	x	x	x	x								x x	
SIMOCO POLSKA	Warszawa	0-22	610-41-38	613-93-69	1/01	3	x	x	x	x	x													x			x											
SIMPLEX	Toruń	0-56	0-60168-19-55	655-58-25	12/00	64			x			x	x											x	x		x									x x		
SDNAR	Pabianice	0-42	213-01-12	213-01-12	2/01	65		x	x	x			x											x	x	x	x										x x	
TELEMIX	Pionki	0-48	612-30-31	612-30-31	2/01	63			x																												x x	
TELESFOR-RADIOKOMUNIKACJA	Kraków	0-12	423-34-11	423-34-11	2/01	68			x	x	x x													x x x		x	x	x	x									x x
TELNAR	Wroclaw	0-71	353-46-63	353-46-63	1/01	68	x		x	x																												
TRX	Białystok/W-wa	0-85	652-34-49	652-34-49	2/01	66			x	x	x		x											x	x		x										x x	
UNI-NET	Warszawa	0-22	643-38-84	643-04-71	2/01	41				x																												
ZELPRO	Żyrardów	0-46	855-18-06	855-18-06	2/01	64			x																													

Opracowano na podstawie ankiet reklamodawców

Witryna Klubu



Estrada i Studio 12/2000 (z płytą CD)

Hitem tego numeru EIS jest „Poradnik nabywcy 2000-2001”. Zestawienie obejmuje dziewięć grup produktów: mikrofony, procesory dynamiki, procesory efektów, miksery analogowe, miksery cyfrowe, karty dźwiękowe i komputerowe systemy zapisu dźwięku, monitory odsłuchowe, wzmacniacze mocy oraz systemy bezprzewodowe. Poradnik może stanowić interesującą bazę do przemyśleń na temat zakupu sprzętu do studia nagrań.

Tworzenie muzyki za pomocą sprzętu retro może być fascynujące. Cóż jednak począć, gdy ów sprzęt jest zbyt młody, by być rarytatem,

a zbyt stary, by spełniał wszystkie zadania, jakie przed nim stawiamy – najlepszym przykładem takiego stanu rzeczy jest komputer po kilku latach jego używania. Okazuje się, że można wycisnąć ze starego, wysłużonego komputera niemal tyle samo, ile przy użyciu nowego sprzętu. Jeśli nie wierzysz, przeczytaj artykuł „Komputer stary, ale jary!”.

Zwróć także szczególną uwagę na następujące tematy: „Apple G4 – muzyczny superkomputer?”, „Sekwencery MIDI dla początkujących” oraz na artykuł o uzyskiwaniu analogowego pogłosu, echa i chorusa.

W tym miesiącu na krążku CD znajduje się ponad 100 niezwykle przydatnych w komputerowym studiu nagrań freewarów, m.in. interesujące programy narzędziowe, syntezy, edytory i programy wielościeżkowe. Niektóre z nich to prawdziwe perełki.



Elektronika dla Wszystkich 12/2000

Okladkowym projektem EdW jest termometr cyfrowy, do którego można dołączyć jednocześnie cztery czujniki pomiarowe. Mikroprocesorowy sterownik akwarium zwalnia jego posiadacza od wykonywania codziennych podstawowych czynności, takich jak włączanie rano i wyłączanie wieczorem oświetlenia i pompki powietrza. Utrzymuje stałą temperaturę wody, pełni także rolę zegarka. Bardzo interesujący również jest Wzmacniacz słuchawkowy klasy A, zbudowany na tranzystorach mocy MOSFET. Dla krótkofalowców przydatny okaże się Transwerter. Jest to dwustronny konwerter, który dołączony do transceiwera

spowoduje przesunięcie zakresu częstotliwości 6m do innego zakresu pasma amatorskiego, w tym urządzeniu do 20m. Inne projekty: Dotykowy regulator oświetlenia, Prosta przetwornica 12V/220V, Regulator poziomu cieczy.

Elektronik EdW prezentuje: Dwustanowy ściemniacz, Prostą przedwzmacniacz gramofonowy i Miernik natężenia pola z diodami LED.

W ostatnich miesiącach na rynku pojawiły się nowe płyty SACD i DVD-Audio oraz odtwarzacze takich płyt. Mają one zapewnić jakość dźwięku jeszcze lepszą niż płyty kompaktowe (CD). Czy jesteśmy świadkami narodzin nowego standardu? O tym m.in. w MEU.

Dla początkujących adeptów elektroniki – kolejny odcinek Osłej Łączki, a dla uczestników Bascom College – Programowanie szeregowych pamięci EEPROM.



Młody Technik 12/2000

Badania nad sztuczną inteligencją są tak zaawansowane, że czasami roboty mogą być bystrzejsze od ludzi. Roboty wykonują już za nas bardzo wiele czynności. Nie lubisz sprzątać, czyścić i froterować – robot może cię wyręczyć. Na scenę wkroczył również ostatnio roboszczeniak Sonny – Aibo. Jego poprzednia wersja kosztowała 2500\$ (ze zwisającymi uszami), a nowa kosztuje 1500\$ (ze sterzącymi uszami). Ta plastikowa zabawka o kształcie psa została zaprogramowana do okazywania emocji za pomocą dźwięków i światła. Zapoznaj się z Hitem Numeru, a dowiesz się wielu nowych rzeczy na temat robotów.

W artykule „Innowacje techniczne 2000” poznasz nietuzinkowych naukowców i ich odkrycia sięgające daleko w przyszłość. Może nie są to wynalazki tysiąclecia, ale z pewnością pomogą nam wkroczyć z mniejszymi obawami w nowy wiek. Nie ma pewnie wśród nich żadnego perpetuum mobile, ale właśnie takie pomysły – niektóre nawet drobne – zmieniają oblicze współczesnego świata.

Gdybyśmy na mapie świata u schyłku okresu międzywojennego zatknęli choągiewki z napisem: T jak telewizja, oznaczającymi, że podjęto już prace nad tym medium, to należałoby ustawić je następująco: USA, Niemcy, Wielka Brytania, ZSRR, Francja, Japonia i... Polska. Historia na ten temat jest niezwykle pasjonująca. O tym w artykule „Telewizja? – Polska obecna!”.



Budujemy Dom 12/2000 (z płytą CD)

Przebojem tego numeru BD jest płyta CD, zawierająca blisko 500 projektów domów jednorodzinnych. Na płycie przedstawiono wizualizacje i przekroje kondygnacji. Każdy projekt zawiera dokładne dane biura projektowego, podane również podstawowe parametry domków: powierzchnię użytkową, kubaturę, szerokość minimalną działki, technologię wykonania ścian i rodzaj pokrycia dachowego. Na CDROM-ie znajdziesz także demonstracyjne wersje programów wspomagających projektowanie wnętrz, ogrodów, konstrukcji betonowych, mebli i aranżacji wnętrz.

„Lżej, szybciej, lepiej” – tak można określić najkorzystniejsze korzyści, jakie są naszym udziałem, gdy wykonując różne prace posługujemy się tzw. elektronarzędziami. Mamy ich na naszym rynku obecnie pod dostatkiem, oferowanych przez bardzo wiele firm i w cenach bardzo różnicowanych. Dlatego się z nimi zapoznać w artykule pod powyższym tytułem.

Problemem, który często pojawia się podczas wyposażania lub remontu łazienki jest prawidłowe uszczelnienie miejsca styku wanny lub brodzika ze ścianą. O tym, jak rozwiązać ten problem, przeczytasz w artykule na ten temat.

Nie wystarczy wybudować dom. Chcielibyśmy czuć się w nim bezpiecznie. Chcielibyśmy również, aby nasze mienie było odpowiednio zabezpieczone. Cenne porady znajdziesz w artykule „Mieszkać bezpiecznie”.

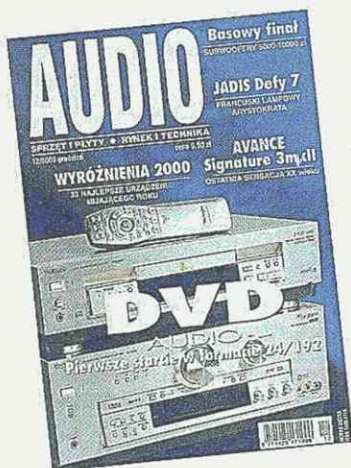
Witryna Klubu



Do grona członków klubu AVT zaliczamy prenumeratorów co najmniej dwóch z dziesięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumerator 11 pism wydawanych przez AVT ma prawo do 11 darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednie dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie przefaksować) do redakcji pod adresem: **Klub AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa.** Wybrane egzemplarze dołączymy do najbliższej wysyłki prenumeraty.

Prenumerata? Nic prostszego!

Na wszelkie pytania czeka dział prenumeraty:
tel.: (0-22) 834-74-75, fax: 835-67-67,
e-mail: prenumerata@avt.com.pl



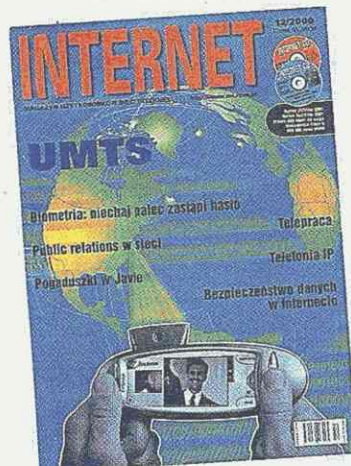
Audio 12/2000

W roku 2000 w laboratorium AUDIO przetestowano około 250 urządzeń, firmowych zestawów, systemów kina domowego. W testach porównawczych czasami trudno było wskazać jednoznacznego zwycięzcę, ale po upływie roku, wśród tak wielkiej rzeszy łatwiej wyłonić po kilka konstrukcji w danej kategorii, które pozostawiły najlepsze wspomnienia. „Wyróżnienia AUDIO roku 2000” to coś, czego nie można pominąć.

Test pierwszych odtwarzaczy DVD-Audio jest okazją do pełnej prezentacji nowego standardu. Jego historia, zanim jeszcze pojawił się na rynku, obfitowała w zawirowania i zmiany opcji. W końcu jednak wszystko wydaje się wychodzić na prostą, w najbliższym czasie zapowiadane jest pojawienie się kolejnych urządzeń, najważniejsze staje się jednak pytanie – gdzie są płyty? Zapoznaj się z testem i prezentacją poświęconą DVD-Audio.

W ostatniej części subwooferowej trylogii 6 piekielnych skrzyń w cenach 5000-10000zł. Groźne pomruki z minionych testów zamieniają się w morderczy grzmot i pomagają dojść do wniosku, czy aby tyle „kasy” warto jest uzyskanego efektu.

Czwarte AudioShow przeszło do historii. Po raz kolejny rekordowa liczba wystawców i zwiedzających. Nie zabrakło zapierających dech w piersiach pokazów, jak i kameralnych, audiofilijskich prezentacji. Jeśli nie byłeś tam, zapoznaj się z reportażem z wystawy.



Internet 12/2000 (2 płyty CD)

Od dłuższego czasu w mediach mówi się o UMTS. Co to jest ten UMTS? Dlaczego tak dużo kosztuje? Dlaczego tak wiele firm chce go mieć? Co ma wspólnego z Internetem? O tym traktuje Temat Miesiąca.

Wraz ze wzrostem popularności Internetu pojawiło się wiele problemów, m.in. natury prawnej oraz kwestia bezpieczeństwa danych elektronicznych. Do przeszłości należą już czasy, kiedy to hakerzy łamali systemy zabezpieczeń dla samej tylko przyjemności. Zmieniły się również powody, dla których atakuje się komputery. Mimo to wielu ludzi nie zdaje sobie sprawy z wagi problemu.

W artykule „Bezpieczeństwo danych w Internecie” przedstawiono najważniejsze zagadnienia związane z bezpieczeństwem oraz podano sposoby ich rozwiązania.

Telefonowanie przez Internet, mimo istnienia już od dość długiego czasu służących do tego programów, nadal pozostaje bardziej rozrywką i ciekawostką niż poważnym sposobem komunikacji. Czy można jednak dzwonić oszczędnie? Odpowiedź znajdziesz w artykule „Słuchawka pełna bitów”.

Inne tematy: Jak zaistnieć w wyszukiwarkach internetowych. Talent na sprzedaż, czyli o tym jak się wypromować w Internecie. Sprzedawanie przez e-mail.

Na dołączonych płytach CD z kilkudziesięciu programów szczególnie godne uwagi są: trialowe wersje Norton Utilities 2001 i Norton AntiVirus 2001 oraz WebMajster.



Elektronika Praktyczna 12/2000 (opcja - 2 płyty CD-ROM)

Wychodząc na ratunek użytkownikom starszych odbiorników, w EP zaprezentowano opis uniwersalnego dekodera RDS, który można zastosować w dowolnym stereofonicznym radiodiodoborniku radiowym. Dekoder automatycznie obsługuje najpopularniejsze standardy kodowania informacji wykorzystywane w RDS, dzięki czemu użytkownik ma zapewniony bardzo wysoki komfort obsługi.

Sterownik świateł „follow home” to projekt dla wszystkich samochodziarzy lubiących tętnąć nieco sympatycznej automatyki w swoje blaszane pudełko. Emulator '51 do Amigi – może współpracować ze wszystkimi typami komputerów, ale przygotowane dla niego oprogramowanie sterujące, wszystkie swoje walory pokazuje tylko na Amidze. Sterownik anteny UKF to układ, który został zaprojektowany przede wszystkim z myślą o krótkofalowcach, ale można go z powodzeniem stosować do sterowania anteną siatkową lub nawet satelitarną.

Inne projekty: Rejestrator telefoniczny, Elektroniczna klepsydra, Stopień wejściowy pseudo-EKG, Miniaturowy sygnalizator włączonych świateł, Przesuwnik pasma częstotliwości dźwięku, Pochyłomierz elektroniczny.

Warto także zwrócić uwagę na pakiet SoftWIRE, umożliwiający tworzenie skomplikowanych aplikacji bez znajomości zaawansowanych technik programistycznych. Programy o dużych możliwościach mogą dziś więc tworzyć amatorzy.



Elektronik 12/2000

W Elektroniku kontynuowany jest niezwykle praktyczny cykl artykułów poświęconych nowemu oprogramowaniu firmy Protel. Zintegrowany edytor PLD pakietu Protel 99 SE jest wszechstronnym i wydajnym środowiskiem projektowym, które wykorzystuje się do tworzenia zaawansowanych projektów logicznych przeznaczonych dla programowalnych układów logicznych. Projekt wprowadza się w postaci schematu lub w języku opisu sprzętu CUPL. Protel 99 SE stworzy wszystkie pliki potrzebne do zaprogramowania i przetestowania układu. Doskonałe rozwiązanie dla wszystkich prac projektowych PLD i CPLD.

Zasoby polskiego Internetu rosną z dnia na dzień i obecnie praktycznie wszystkie znaczące firmy uruchomiły swoje witryny internetowe. O tym co zawierają witryny dla elektroników, czy informacje tam podawane są użyteczne oraz aktualne informuje nowy dział - Przewodnik WWW i pierwszy artykuł „Polskie witryny dla elektroników”.

Warto, żebyś zapoznał się także z artykułem podsumowującym polski przemysł elektroniczny. Temat jest o tyle ciekawy, że Polska w latach 90. przeszła głębokie zmiany gospodarcze, które nie ominęły sektora elektronicznego.

Inne wybrane tematy: „Prace nad polskim niebieskim laserem oraz laserem VCSEL”, „Sensor na problemy z wiatraczkiem”, „Izolowanie sygnałów analogowych”, „Kontrola zużycia mocy przez układy PLD”.

Jestem prenumeratorem ☐ LICZBA tytułów wydawanych przez AVT.

Mój numer w bazie prenumeratorków

Zamawiam egzemplarze następujących pism 12/2000:

EIS z CD	Audio	ŚR	Internet z CD	EL	EP	EP z CD	EdW	MT	BD z CD
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Zamówienia prosimy przysyłać:

faksem: (022) 835-67-67, 644-77-37,
676-89-86

e-mail: prenumerata@avt.com.pl

listem na adres:

AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa

Tylko
Prenumeratom
miesięcznika
świat
radio
przysługuje
ponad 40% zniżki
na płytę CD ŚR-02

dla stałych prenumeratów Świata Radio - od ŚR 1/95

(po przesłaniu informacji do działu prenumeraty AVT)

cena detaliczna płyty CD ŚR-02

wynosi 26 zł (w tym 22% VAT),

w pakiecie (CD ŚR-01 + CD ŚR-02) - 36 zł (w tym 22% VAT)

Cena promocyjna dla aktualnych prenumeratów ŚR

wynosi 15 zł (w tym 22% VAT),

w pakiecie (CD ŚR-01 + CD ŚR-02) - 25 zł (w tym 22% VAT)

Dla prenumeratów ŚR najwygodniej jest wnieść opłatę przekazem pocztowym drukowanym obok. Płyta zostanie wysłana wraz z najbliższym numerem ŚR bez dodatkowych opłat za przesyłkę.

(Prosimy podać na odwrocie przekazu numer prenumeratora.)

Płyta ŚR-02 zawiera m.in:

- spis treści roczników ŚR (uzupełnienie do ŚR-01)
- materiały o PSK31, Heli, ilustracje, programy (OE1KDA)
- modyfikacje radiotelefonów President - schematy, opisy
- witryna klubu Sugar Delta w wersji offline
- polski callbook (14000 wpisów) z programem do przeszukiwania
- archiwum biuletynów ARRL, 425DXNews, Ohio, Logger wraz ze specjalnym programem do przeszukiwania i przeglądania
- część audio - nowe emisje (uzupełnienie do ŚR-01)
- oprogramowanie shareware i freeware

Płytę można nabyć w sklepach firmowych AVT

W Warszawie: ul. Graniczna 4, tel. (022) 624-96-18

W Krakowie: ul. Limanowskiego 27, tel. kom. 0502 292-534

Wysyłkowo na koszt odbiorcy pocztą za pobraniem

Koszty opakowania i spedycji przesyłki pocztą wynoszą **12,50 zł**

Zamówienia można składać:



pocztą na adres:

01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72



telefonicznie/faksem:

(0-22) 835-66-88, 835-67-67, 864 64 82



w Internecie: www.sklep.avt.com.pl

pocztą elektroniczną: dhavt@avt.com.pl

Zamawiam prenumeratę:

- ☐ roczną ŚR w cenie 69,00 zł
począwszy od numeru
- ☐ półroczną ŚR w cenie 34,50 zł
począwszy od numeru
- ☐ CD-ROM ŚR-02 w cenie 15 zł
- ☐ pakiet CD-ROM ŚR-01 + ŚR 02 w cenie 25 zł

- ☐ Należność ureguluję przy odbiorze pierwszego z zamówionych w prenumeracie egzemplarzy pisma.
- ☐ Należność ureguluję po otrzymaniu faktury proforma.

☐ po zakończeniu prenumeraty proszę ją automatycznie przedłużyć (APP).

Swoje dane adresowe podaję na odwrocie.

Odcinek dla wpłacającego

zł. gr.

słownie złotych

..... grosze jak wyżej

wpłacający

Dokładny
adres

Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o.
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Nazwa banku: PBK S.A. I O/W-wa
Nr r-ku: 11101011-401010037310

Datownik

Pobrano
opłatę

podpis przyjmującego

Blankiet zatwierdzony przez Centralny Zarząd Poczty Polskiej dnia 18-09-1997

Odcinek dla posiadacza rachunku

zł. gr.

słownie złotych

..... grosze jak wyżej

wpłacający

Dokładny
adres

Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o.
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Nazwa banku: PBK S.A. I O/W-wa
Nr r-ku: 11101011-401010037310

Datownik

Pobrano
opłatę

wypełnić na odwrocie

Blankiet zatwierdzony przez Centralny Zarząd Poczty Polskiej dnia 18-09-1997

Odcinek dla banku

zł. gr.

słownie złotych

..... grosze jak wyżej

wpłacający

Dokładny
adres

Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o.
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Nazwa banku: PBK S.A. I O/W-wa
Nr r-ku: 11101011-401010037310

Datownik

Pobrano
opłatę

wypełnić na odwrocie

Blankiet zatwierdzony przez Centralny Zarząd Poczty Polskiej dnia 18-09-1997

Odcinek dla poczty

zł. gr.

słownie złotych

..... grosze jak wyżej

wpłacający

Dokładny
adres

Na r-k AVT-Korporacja Sp. z o.o.
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Nazwa banku: PBK S.A. I O/W-wa
Nr r-ku: 11101011-401010037310

Datownik

Pobrano
opłatę

podpis przyjmującego

Specjalne przywileje dla prenumeratorów ŚR:

ŚR-02

- Płyty CD Świata Radio 26 zł - 11 zł = 15 zł dla prenumeratorów ŚR-01 + ŚR-02 taniej o 11 zł 36 zł - 11 zł = 25 zł
- Książki z księgarni wysyłkowej AVT o 10% taniej

Numery archiwalne

Przeplaty na numery archiwalne ŚR można realizować na blankietach prenumerat, dokonując odpowiednich wpisów w polu "Zamawiam następujące numery archiwalne..." na wszystkich czterech odcinkach przekazu. Należy wyraźnie wpisać numery oraz kwotę równą liczbie zamawianych egzemplarzy pomnożonej przez ich cenę.

Ceny numerów archiwalnych miesięcznika "Świat Radio"

ŚR 1÷3/95, 1÷2/96	3,60 zł/egz.
ŚR 5/96, 7÷12/96	3,90 zł/egz.
ŚR 1÷9/97	4,40 zł/egz.
ŚR 10/97÷2/98, 4÷5/98, 7÷8/98	5,40 zł/egz.
ŚR 10/98÷12/99	5,90 zł/egz.
ŚR 1/00÷9/00	6,50 zł/egz.
ŚR 10/00 i późniejsze	6,90 zł/egz.

Prenumerata zagraniczna

Ceny prenumeraty kierowanej poza granice Polski obliczane są w markach niemieckich i wraz z kosztami przesyłek lotniczych wynoszą:

prenumerata 12-miesięczna w Europie	106,00 DM
prenumerata 12-miesięczna poza Europą	133,00 DM
prenumerata 6-miesięczna w Europie	53,00 DM
prenumerata 6-miesięczna poza Europą	66,50 DM

Nasze konto: PBK SA I o/Warszawa
11101011-401010037310 SWIFT CODE PANKPLPW

PRENUMERATA NA CAŁYM ŚWIECIE
PŁATNA KARTAMI W INTERNECIE:

www.polskaprasa.com lub www.exportim.com
tel./faks: +46-8-6639963

Na wszystkie pytania z przyjemnością odpowie nasz Dział Prenumeraty:

tel. (0-22) 834 74 75, faks (0-22) 835 67 67,
e-mail prenumerata@avt.com.pl

Dane adresowe prenumeratora:

imię
nazwisko
ul. nr
kod pocztowy
miejscowość

Ewentualną fakturę VAT wystawiamy po zarejestrowaniu wpłaty (pod warunkiem wcześniejszego otrzymania upoważnienia do wystawiania faktury bez podpisu odbiorcy).

Prosimy nie zapomnieć o ewentualnym zaznaczeniu pola "proszę o fakturę VAT"

☐ SR (prenumerata 12-miesięczna)	69,00 zł
☐ SR (prenumerata 6-miesięczna)	34,50 zł
od numeru	
☐ po zakończeniu prenumeratę proszę o automatycznie przedłużyć (APP)	
☐ CD ŚR-02	15 zł x =
☐ pakiet CD (01+02) 25 zł x =	
Zamawiam następujące numery archiwalne ŚR	
☐ Proszę o fakturę VAT	

Blankiet zatwierdzony przez Centralny Zarząd Poczty Polskiej dnia 18-09-1997

☐ SR (prenumerata 12-miesięczna)	69,00 zł
☐ SR (prenumerata 6-miesięczna)	34,50 zł
od numeru	
☐ po zakończeniu prenumeratę proszę o automatycznie przedłużyć (APP)	
☐ CD ŚR-02	15 zł x =
☐ pakiet CD (01+02) 25 zł x =	
Zamawiam następujące numery archiwalne ŚR	
☐ Proszę o fakturę VAT	

Opiekun AVT-Konpencja Sp. z o.o. do wstawienia faktury VAT bez naszego podpisu

podpis (i ew. pieczęć firmowa)
Masz NIP (wpisującą linij):

Blankiet zatwierdzony przez Centralny Zarząd Poczty Polskiej dnia 18-09-1997

☐ SR (prenumerata 12-miesięczna)	69,00 zł
☐ SR (prenumerata 6-miesięczna)	34,50 zł
od numeru	
☐ po zakończeniu prenumeratę proszę o automatycznie przedłużyć (APP)	
☐ CD ŚR-02	15 zł x =
☐ pakiet CD (01+02) 25 zł x =	
Zamawiam następujące numery archiwalne ŚR	
☐ Proszę o fakturę VAT	

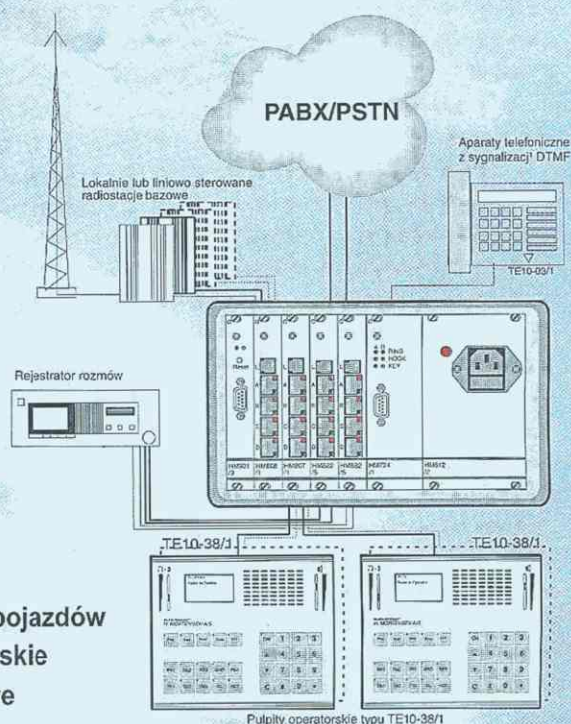
Blankiet zatwierdzony przez Centralny Zarząd Poczty Polskiej dnia 18-09-1997

☐ SR (prenumerata 12-miesięczna)	69,00 zł
☐ SR (prenumerata 6-miesięczna)	34,50 zł
od numeru	
☐ po zakończeniu prenumeratę proszę o automatycznie przedłużyć (APP)	
☐ CD ŚR-02	15 zł x =
☐ pakiet CD (01+02) 25 zł x =	
Zamawiam następujące numery archiwalne ŚR	
☐ Proszę o fakturę VAT	

ZINTEGROWANE SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI DLA SŁUŻB PROFESJONALNYCH



MOTOROLA
AUTORYZOWANY DEALER



PROPAGATOR

40-161 KATOWICE, Al. W. Korfantego 42
Centrala 032/ 201 02 22, fax 032/ 203 76 72
ISDN 032/ 200 01 68, GSM 0 602 22 22 21
e-mail:prop@alpha.pl

- systemy lokalizacji pojazdów
- systemy dyspozytorskie
- systemy trunkingowe
- kontenery łączności
- radiotelefony przenośne,
- przewoźne i stacjonarne



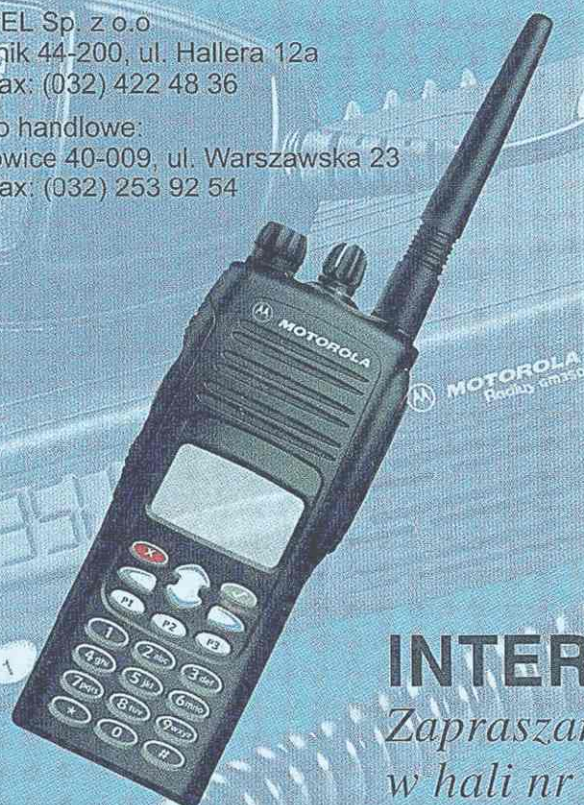
Nordic Telecom A/S

Vandkunnevej 87
DK - 2860 Søborg
tlf. +45 3966 6411 fax: +45 3966 1445
<http://www.nordictelecom.dk>

AKSEL®

AKSEL Sp. z o.o.
Rybnik 44-200, ul. Hallera 12a
tel./fax: (032) 422 48 36

Biuro handlowe:
Katowice 40-009, ul. Warszawska 23
tel./fax: (032) 253 92 54



MOTOROLA
Autoryzowany Dystrybutor

Przedstawiciele

ALEKSANDRÓW KUJ.	TELE-RADIOMECHANIKA tel./fax (054) 282 64 65
BIAŁYSTOK	PROLAB tel.(085) 748 00 45, fax (085) 745 33 86
BIELSKO-BIAŁA	CEZAM tel./fax (033) 815 02 33
BIELSKO-BIAŁA	WAMAG tel./fax (033) 819 33 12
BYDGOSZCZ	RADIO-KOM-SYSTEM tel./fax (052) 345 87 87
ELBLĄG	ELPROTEKT tel.(055) 643 84 84
GORZÓW WLKP.	ATUT tel.(095) 720 15 55, fax (095) 720 38 68
KĘDZIERZYN KOŹŁE	TELTRONIK tel./fax (077) 481 00 91
KRAKÓW	TELESYSTEMY AC tel.(012) 625 59 55, fax (012) 625 59 66
LUBLIN	RADTEL tel./fax (081) 743 40 50
OPOLE	RADPOL tel./fax (077) 453 84 22
PIŁA	UNITEL tel./fax (067) 213 73 20
PŁOCK	LEWEL tel.(024) 266 50 02, fax (024) 266 57 70
POZNAŃ	EUKOR tel.(0602) 207 870, fax (061) 874 94 23
PRZEMYŚL	TORNET tel.(016) 670 25 00, fax (016) 670 48 21
RZESZÓW	FOCUS tel./fax (017) 862 91 07
RZESZÓW	TRANSDOM tel.(017) 852 46 10, tel./fax (017) 852 46 08
SUWAŁKI	TEL-EKTRA tel.(0502) 512 551, tel./fax (087) 567 67 67
SZCZECIN	ELTEX tel.(091) 440 55 14, fax (091) 440 55 20
TCZEW	ELPROTEKT tel./fax (058) 532 18 71
TOMASZÓW MAZ.	PANEL tel./fax (044) 724 66 56
WROCŁAW	ARTCOM tel./fax (071) 363 42 00

INTERTELECOM Łódź 2001

Zapraszamy do odwiedzenia naszego stoiska
w hali nr 3 w dniach 6-9 marca 2001 r.

- Radiotelefony doreczne, przewożne, bazowe
 - Taktyczne radiostacje wojskowe
 - Systemy dyspozytorskie
 - Systemy radiotaxi: analogowe i komputerowe
 - Systemy trunkingowe
 - Anteny i osprzęt
-
- konkurencyjne ceny
 - tani i szybki serwis na terenie całego kraju



RADMOR S.A., ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
Centrala: tel. (058) 69.96.999, fax.: (058) 69.96.992

Zespół Obsługi Klienta: tel.: (058) 69.96.666, fax.: (058) 69.96.662
Serwis: tel.: (058) 69.96.640, fax: (058) 69.96.642
e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

Przedstawiciele handlowi:

Gdynia, Sklep Firmowy RADMOR tel. (058) 699 66 80

Białystok, K.T.S. tel. (085) 742 20 61 ■ Białystok, SUPER-TAXI 919 tel. (085) 746 07 99 ■ Białystok, PROLAB tel. (085) 748 00 45 ■ Bielsko Biala, HALO-RADIO-SERWIS tel. (033) 814 62 99
Częstochowa, SINAD tel. (034) 368 06 66 ■ Gdańsk, ELEKTRONIKA tel. (058) 556 51 32 ■ Gdynia, RADKOM tel. (058) 699 66 89 ■ Góra, ELEKTRONIK-SERWIS tel. (065) 543 32 83 ■ Inowrocław,
RADIOKOMUNIKACJA tel. (052) 355 45 81 ■ Izabelin, SERWIS RADIOTELEFONÓW tel. (022) 722 63 09 ■ Kielce, RADIOŁĄCZNOŚĆ tel. (041) 345 26 50 ■ Kraków, ERDEX tel. (012) 636 97 90 ■
Lublin, COM RADIO tel. (081) 743 83 83 ■ Łódź, RADCOM II tel. (042) 674 82 92 ■ Łódź, SERVICE TELEKOMUNIKACYJNY tel. (042) 674 86 24 w.33 ■ Olesno, RADIOKOM tel. (034) 358 38 07
Olsztyn, PROFKOM tel. (089) 527 22 78 ■ Ostrołęka, USŁUGI RADIOŁĄCZNOŚCI tel. (029) 760 50 22 ■ Płock, LEVEL tel. (024) 266 50 02 ■ Poznań, FOKS tel. (061) 847 29 80 ■ Poznań, RTF-SERWIS
tel. (061) 820 93 27 ■ Prudnik, TELE AB ELECTRONICS tel. (077) 436 11 11 ■ Przylep, MEGATRONIK tel. (068) 325 44 86 w.59 ■ Szczecin, ZEMIT tel. (091) 462 38 42 ■ Tomaszów Mazowiecki,
TELKOM tel. (044) 724 00 66 ■ Toruń, JANMAR tel. (056) 621 94 49 ■ Tychy, MONRAD tel. (0601) 47 10 74 ■ Warszawa, CONSORTIA tel. (022) 811 10 13 ■ Warszawa, FAZA tel. (022) 868 22 41 ■
Warszawa, MPT tel. (022) 822 00 81 ■ Warszawa, RTF SERWIS tel. (0501) 05 86 77 ■ Warszawa, TAXI PARTNER tel. (022) 862 62 62 ■ Wrocław, RADIOKOMUNIKACJA tel. (054) 236 77 76 ■
Wrocław, N.S.E. tel. (071) 365 90 26 ■ Wrocław, SIMPLEX tel. (071) 367 70 76 w.357